

# Higher Secondary “CBSE” On Demand Exam. December-2019

हायर सेकण्डरी परीक्षा 'सीबीएसई' ऑन डिमाण्ड योजना, दिसम्बर-2019 (द्वितीय अवसर)

## 954

विषय : हिन्दी (केन्द्रिक)

Subject: HINDI (CORE)

समय : 03 घण्टे

Time: 03 Hours

पूर्णांक : 80

Maximum Marks: 80

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 1 से 8 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 14 प्रश्न हैं।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है।

### सामान्य निर्देश –

- (i) इस प्रश्न-पत्र में 14 प्रश्न हैं। प्रश्न-पत्र में तीन खण्ड हैं –क, ख, ग।
- (ii) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (iii) विद्यार्थी उत्तर यथासंभव क्रमशः और अपने शब्दों में लिखें।

## खण्ड— क

1. निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए —

“तुम अपने जीवन के आगे काल्पनिक प्रश्न चिन्ह क्यों लगाते हो? जो उपस्थित नहीं उससे भय क्या? अगर तुम्हारी कल्पना में शंकाओं एवं संदेहों के आने का मार्ग है, तो इसे बंद कर दो और दूसरी ओर की खिड़की खोल लो, जिसमें से उत्साह, आशा व सफलता की बयार आती है। भिखमंगों से डरकर क्या तुमने रोटी पकाना छोड़ दिया? मृत्यु के डरकर यदि तुम जीना नहीं छोड़ते तो कठिनाईयों के डर से कार्य न करना कौन-सी बुद्धिमत्ता है? उस नाविक को देखो जो समुद्र में नाव खेने चला है, उसे मालूम है कि समुद्र की लहरों के थपेड़ों से उसकी नाव चकनाचूर हो सकती है, आँधी से पाल तार-तार हो सकती है, मस्तूल गिरकर टूट सकता है, पर इन सबसे घबराकर क्या वह समुद्र में जाना छोड़ दे? समुद्र कितना ही विशाल क्यों न हो पर उसकी विशाल साहसी भुजाओं का मुकाबला करने की शक्ति उसमें नहीं है, इसलिए तुम भी संसार की कर्मस्थली में उतर जाओ, अन्यथा चिन्ता और निराशा के सागर में डूब जाओगे।

### प्रश्न —

- (क) काल्पनिक प्रश्न-चिन्ह से क्या तात्पर्य है? (2)
- (ख) लेखक ने नाविक के दृष्टांत द्वारा क्या प्रेरणा दी है? (2)
- (ग) लेखक ने मनुष्य को विपत्तियों में हतोत्साहित न होने के लिए कौन-कौन से दृष्टान्त दिए हैं? (2)
- (घ) इस गद्यांश के लिए उपयुक्त शीर्षक लिखिए। (1)
- (ङ) समुद्र मनुष्य की शक्ति का मुकाबला करने में क्यों अक्षम है? (1)
- (च) उत्साह एवं आशा का जीवन में क्या महत्व है? (2)
- (छ) संसार के कर्मस्थली में नहीं उतरने का क्या परिणाम होगा? (2)

2. निम्नलिखित काव्यांश को पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए –
- मेघ आए बड़े बन-ठन के सँवर के।  
 आगे-आगे नाचती-गाती बयार चली,  
 दरवाजे-खिड़कियाँ खुलने लगी गली-गली।  
 पाहुन ज्यों आए हों गाँव में शहर के।  
 मेघ आए बड़े बन-ठन के सँवर के।।  
 पेड़ झुक झाँकने लगे गरदन उचकाए,  
 आँधी चली, धूल भागी घाघरा उठाए,  
 बूढ़े पीपल ने आगे बढ़कर जुहार की।  
 बरस बाद सुधि लीन्ही –  
 बोली अकुलाई लता ओट हो किवार की।।

**प्रश्न –**

- (क) 'पाहुन' किसे कहा गया है और क्यों? (1)  
 (ख) मेघ किस रूप में और कहाँ आए? (1)  
 (ग) मेघों के आने पर गाँव में क्या-क्या परिवर्तन दिखाई देने लगे? (1)  
 (घ) बूढ़ा पीपल किसके रूप में है? उसने क्या किया? (1)

**अथवा**

साँस चलती है तुझे, चलना पड़ेगा ही मुसाफिर  
 चल रहा है तारकों का दल, गगन में गीत गाता,  
 चल रहा आकाश भी है, शून्य में भ्रमता-भ्रमाता।  
 पाँव के नीचे पड़ी, अचला नहीं यह चंचला है,  
 एक कण भी, एक क्षण भी एक थल पर टिक न पाता।  
 शक्तियाँ गति की तुझे, सब ओर से घेरे हुए हैं  
 स्थान से अपने तुझे टलना पड़ेगा ही मुसाफिर।  
 साँस चलती है तुझे, चलना पड़ेगा ही मुसाफिर।  
 थे जहाँ पर गर्त पैरों को जमाना ही पड़ा था,  
 घास मखमल-सी जहाँ थी  
 मन गया था लोट सहसा,  
 थी घनी छाया जहाँ पर तन जुड़ाना ही पड़ा था  
 पग परीक्षा, पग प्रलोभन  
 जोर कमजोरी भरा तू  
 इस तरफ डटना उधर  
 ढलना पड़ेगा ही मुसाफिर।

**प्रश्न –**

- (क) कवि ने मुसाफिर किसे कहा है और क्यों? (1)
- (ख) धरती को अचला नहीं चंचला क्यों कहा गया है? (1)
- (ग) साँस चलने से कवि का क्या आशय है? (1)
- (घ) घास मखमल—सी जहाँ थी (1)  
मन गया था लोट सहसा—  
पंक्ति का भाव स्पष्ट कीजिए।

**खण्ड— ख**

3. निम्नलिखित में से किसी एक विषय पर अनुच्छेद लिखिए – (5)
- (क) स्वच्छ भारत स्वस्थ भारत
- (ख) लड़का लड़की एक समान
- (ग) भारत में योग
- (घ) विज्ञापनों की होड़
4. किसी समाचार पत्र के संपादक को सड़क—दुर्घटनाओं को रोकने के लिए सुझाव देते हुए एक पत्र लिखिए। (5)

**अथवा**

आप किसी पर्यटक स्थल पर भ्रमण के लिए गए किंतु वहाँ की अस्वच्छता देखकर खिन्न हुए। इस पर अपने विचार व्यक्त करते हुए उक्त स्थल के पर्यटन अधिकारी को एक पत्र लिखिए और सुधार का अनुरोध कीजिए।

5. निम्नलिखित में से किन्हीं चार प्रश्नों के संक्षिप्त उत्तर लिखिए – (4×1=4)
- (क) संचार माध्यम से आप क्या समझते हैं?
- (ख) पत्रकारिता में 'बीट' किसे कहा जाता है?
- (ग) अंशकालिक संवाददाता किसे कहा जाता है?
- (घ) जनसंचार की दो विशेषताएँ लिखिए।
- (ङ) प्रिंट माध्यम से आप क्या समझते हैं?
6. "बढ़ती महंगाई का रसोई पर प्रभाव" विषय पर आलेख लिखिए। (3)

**अथवा**

हाल ही में पढ़ी गई किसी एक पुस्तक की समीक्षा लिखिए।

7. "अतिथि : देवता या समस्या"

विषय पर एक फीचर तैयार कीजिए।

(3)

अथवा

"धनोपार्जन के मूल्यहीन तरीके"

विषय पर एक फीचर तैयार कीजिए।

खण्ड— ग

8. प्रस्तुत पद्यांश को पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए —

(3×2=6)

कविता एक खिलना है फूलों के बहाने

कविता का खिलना भला फूल क्या जाने

बाहर भीतर

इस घर, उस घर

बिना मुरझाए महकने के माने

फूल क्या जाने?

कविता एक खेल है बच्चों के बहाने

बाहर भीतर

यह घर, वह घर

सब घर एक कर देने के माने

बच्चा ही जाने।

प्रश्न —

(क) कविता फूल की तरह खिलकर भी उससे श्रेष्ठतर क्यों है?

(ख) 'बाहर भीतर इस घर, उस घर' — शब्द-समूह के प्रयोग-सौंदर्य को स्पष्ट कीजिए।

(ग) कविता का खेल बच्चों के खेल की भाँति क्यों है?

अथवा

मैं जगजीवन का भार लिए फिरता हूँ,  
फिर भी जीवन में प्यार लिए फिरता हूँ,  
कर दिया किसी ने झंकृत जिनको छूकर,  
मैं साँसों के दो तार लिए फिरता हूँ!  
मैं स्नेह-सुरा का पान किया करता हूँ,  
मैं कभी न जग का ध्यान किया करता हूँ,  
जग पूछ रहा उनको, जो जग की गाते,  
मैं अपने मन का गान किया करता हूँ।

**प्रश्न** –

- (क) जगजीवन का भार लिए फिरने से कवि का क्या आशय है? ऐसे में भी वह क्या कर लेता है?
- (ख) 'स्नेह-सुरा' से कवि का क्या आशय है?
- (ग) आशय स्पष्ट कीजिए –  
जग पूछ रहा उनको, जो जग की गाते।

9. निम्नलिखित काव्यांश को पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए –

(2×2=4)

प्रभुप्रलाप सुनि कान, बिकल भए बानर निकर।  
आइ गयउ हनुमान, जिमि करुना महुँ बीर रस॥

**प्रश्न** –

- (क) काव्यांश के छंद का नाम और भाषा की एक विशेषता लिखिए।
- (ख) वानरों की व्याकुलता का कारण स्पष्ट कीजिए।

**अथवा**

कजरारे बादलों की छाई नभ छाया,  
तैरती साँझ की सतेज श्वेत काया।  
हौले हौले जाती मुझे बाँध निज माया से,  
उसे कोई तनिक रोक रक्खो।

**प्रश्न** –

- (क) मानवीकरण के सौंदर्य को स्पष्ट कीजिए।
- (ख) काव्यांश की भाषा की दो विशेषताएँ लिखिए।

10. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर संक्षेप में दीजिए –

(3×2=6)

- (क) बच्चन की कविता 'दिन जल्दी-जल्दी ढलता है' के आधार पर स्पष्ट कीजिए कि शाम होने से पहले गंतव्य के निकट आ पहुँचने पर लोगों की मानसिकता कैसी होती है?
- (ख) 'कविता के बहाने' कविता के आधार पर 'सब घर एक कर देने के माने' स्पष्ट कीजिए।
- (ग) 'कैमरे में बंद अपाहिज' कविता में 'हम समर्थ शक्तिमान। हम एक दुर्बल को लाएँगे' – पंक्ति के माध्यम से कवि ने क्या कहना चाहा है?
- (घ) 'उषा' कविता में भोर के नभ की तुलना किससे की गई है और क्यों?

11. निम्नलिखित गद्यांश को पढ़कर पूछे गए प्रश्नों के उत्तर लिखिए –

(3×2=6)

'फिर जीजी बोलीं, "देख तू तो अभी से पढ़-लिख गया है। मैं ने गाँव के मदरसे का भी मुँह नहीं देखा। पर एक बात देखी है कि अगर तीस-चालीस मन गेहूँ उगाना है तो किसान पाँच-छह सेर अच्छा गेहूँ अपने पास से लेकर जमीन में क्यारियाँ बनाकर फेंक देता है। उसे बुवाई कहते हैं। यह जो सूखे हम अपने घर का पानी फेंकते हैं वह भी बुवाई है। यह पानी गली में बोएंगे तो सारे शहर, कस्बा, गाँव पर पानी वाली फसल आ जाएगी। हम बीज बनाकर पानी देते हैं, फिर काले मेघा से पानी माँगते हैं। सब ऋषि-मुनि कह गए हैं कि पहले खुद दो तब देवता तुम्हें चौगुना, आठगुना करके लौटाएँगे। भइया, यह तो हर आदमी का आचरण है, जिससे सबका आचरण बनता है। यथा राजा तथा प्रजा, सिर्फ यही सच नहीं है। सच यह भी है कि यथा प्रजा तथा राजा। यही तो गाँधीजी महाराज कहते हैं।

**प्रश्न –**

- (क) बुवाई के लिए किसान किस प्रकार से श्रम करते हैं?
- (ख) त्याग की महत्ता को किसने बताया था? समाज के लिए यह क्यों जरूरी है?
- (ग) 'यथा प्रजा तथा राजा' से जीजी क्या कहना चाहती थी?

**अथवा**

रात्रि की विभीषिका को सिर्फ पहलवान की ढोलक ही ललकार कर चुनौती देती रहती थी। पहलवान संध्या से सुबह तक चाहे जिस खयाल से ढोलक बजाता हो, किन्तु गाँव के अर्द्धमृत, औषधि-उपचार-पथ्य विहीन प्राणियों में यह संजीवनी शक्ति ही भरती थी। बूढ़े, बच्चे, जवानों की शक्तिहीन आँखों के आगे दंगल का दृश्य नाचने लगता था। स्पंदन शक्ति शून्य स्नायुओं में भी बिजली दौड़ जाती थी।

प्रश्न –

(क) रात्रि में पहलवान की ढोलक किन्हें ललकार लगाती थी?

(ख) संजीवनी शक्ति से लेखक का क्या आशय है?

(ग) ढोलक का गाँव के लोगों पर क्या प्रभाव पड़ता था?

12. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर लिखिए –

(क) कालजयी अवधूत किसे कहा गया है और क्यों 'शिरीष के फूल' पाठ के आधार पर बताइए। (3)

(ख) साफिया और उसके भाई के विचारों में क्या अंतर था? 'नमक' पाठ के आधार पर उत्तर दीजिए। (3)

(ग) भारतीय जनता ने चार्ली के किस 'फिनोमेनन' को स्वीकार किया? उदाहरण देते हुए स्पष्ट कीजिए। (3)

(घ) 'गगरी फूटी, बैल पियासा' से लेखक का क्या आशय है? (1)

13. सिंधु-सभ्यता राजपोषित या धर्म-पोषित न होकर समाज-पोषित थी। 'अतीत में दबे पाँव' पाठ की सहायता से इस वाक्य के समर्थन या विपक्ष में अपने विचार प्रकट कीजिए। (4)

अथवा

'जूझ' कहानी में आपको किस पात्र ने सबसे अधिक प्रभावित किया और क्यों?

14. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए – (4×2=8)

(क) यशोधर बाबू ने किशन दा से किन जीवन-मूल्यों को पाया था? क्या आप भी उन्हें अपनाना चाहेंगे? क्यों?

(ख) एन फ्रैंक ने अपनी डायरी निर्जीव गुडिया किट्टी के नाम संबोधित चिट्ठी के रूप में क्यों लिखी?

(ग) 'जूझ' पाठ के लेखक के पिता अपने बेटे की पढ़ाई के विरुद्ध क्यों थे? शिक्षा के प्रति अपनाया गया उनका रवैया वर्तमान संदर्भों में त्यागने योग्य क्यों है?

(घ) क्या सिंधु घाटी-सभ्यता को जल संस्कृति कहा जा सकता है? कैसे?

.....



# Higher Secondary “CBSE” On Demand Exam. December-2019

हायर सेकण्डरी परीक्षा 'सीबीएसई' ऑन डिमाण्ड योजना, दिसम्बर-2019 (द्वितीय अवसर)

## 962

विषय : अर्थशास्त्र

**Subject: ECONOMICS**

समय : 03 घण्टे

पूर्णांक : 80

Time: 03 Hours

Maximum Marks: 80

- 
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **1** से **8** है।
  - प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर लिखें।
  - कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **24** प्रश्न हैं।
  - कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
  - इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है।
  - Please check that this question paper contains **1** to **8** printed pages.
  - Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
  - Please check that this question paper contains **24** questions.
  - Please write down the Serial Number of the questions before attempting it.
  - 15 minutes time has been allotted to read this question paper.

**सामान्य निर्देश –**

- (1) प्रत्येक खण्ड के सभी प्रश्न करना अनिवार्य है।
- (2) प्रत्येक के सामने निर्धारित अंक दिये गये हैं।
- (3) प्रश्न क्र. 1-4 एवं 13-16 अति लघु उत्तर वाले प्रश्न हैं, जिनके उत्तर एक वाक्य में दीजिए। जिनके निर्धारित अंक 1 हैं।
- (4) प्रश्न क्र. 5-6 एवं 17-18 लघु उत्तर वाले प्रश्न हैं, जिनके निर्धारित अंक 3 हैं। जिनके उत्तर सामान्यतः 70 शब्दों से अधिक नहीं होने चाहिए।
- (5) प्रश्न क्र. 7-9 एवं 19-21 लघु उत्तर वाले प्रश्न हैं, जिनके निर्धारित अंक 4 हैं। जिनके उत्तर सामान्यतः 80 शब्दों से अधिक नहीं होने चाहिए।
- (6) प्रश्न क्र. 10-12 एवं 22-24 लंबे उत्तर वाले प्रश्न हैं, जिनके निर्धारित अंक 6 हैं। जिनके उत्तर सामान्यतः 120 शब्दों से अधिक नहीं होने चाहिए।
- (7) उत्तर संक्षिप्त एवं बिंदुओं में होना चाहिए और उपरोक्त शब्द सीमाओं का यथासंभव पालन किया जाना चाहिए।
- (8) संख्यात्मक प्रश्न पर शब्द सीमा लागू नहीं होगी।

**General Instructions -**

- (i) All questions in both the sections are compulsory.
- (ii) Marks for questions are indicated against each question.
- (iii) Question no. 1-4 and 13-16 are very short answer questions carrying 1 mark and each part are required to be answered in one or two sentences each.
- (iv) Question no. 5-6 and 17-18 are short answers questions carrying 3 marks and are required to be answered in 70 words each approximately.
- (v) Question no. 7-9 and 19-21 are also short answer questions carrying 4 marks and are required to be answered in 80 words each approximately.
- (vi) Question no. 10-12 and 22-24 are long answer questions carrying 6 marks each and are required to be answered in 120 words each approximately.
- (vii) Answers should be brief and to the point and the above word limits be adhered to as far as possible.
- (viii) Numerical questions have no word limit.

खण्ड – अ  
**SECTION – A**  
**MICRO ECONOMICS**

1. सामान्य वस्तुएँ क्या हैं? (1)  
What is normal Goods?
2. जब सीमान्त उपयोगिता शून्य होती है, तब कुल उपयोगिता होती है। (1)  
(अ) शून्य (ब) न्यूनतम  
(स) अधिकतम (द) ऋणात्मक  
When marginal Utility is zero, T.U. IS-  
(a) Zero (b) Minimum  
(c) Maximum (d) Negative
3. जब  $MU_x = 4$ ,  $MU_y = 10$ ,  $P_y = 5$ , होता है तो उपभोक्ता के संतुलन के लिए.....का मूल्य होगा। (1)  
(अ) 1 (ब) 2  
(स) 2.5 (द) 4  
When  $MU_x = 4$ ,  $MU_y = 10$  &  $P_y = 5$ , the consumer strikes his equilibrium When  $P_x$  is .....
4. अपूर्ण अल्पाधिकार से क्या अभिप्राय है? (1)  
What is Imperfect Oligopoly?
5. समझाइए तकनीकी प्रगति किस प्रकार एक फर्म द्वारा किसी वस्तु की पूर्ति का निर्धारक है। (3)  
Explain how technological progress is a determinate of supply of a good by a firm.

**अथवा / OR**

तलिका एवं रेखाचित्र द्वारा पूर्ति का नियम बताइए।  
State the law of Supply with table and diagram.

6. एक पूर्ण प्रतियोगिता बाजार में क्रेताओं की अधिक संख्या के प्रभाव की व्याख्या कीजिए। (3)  
Explain the implication of large no. of buyers in a perfectly competitive market.
7. अर्थव्यवस्था की केन्द्रीय समस्या 'क्या उत्पादन किया जाये' को समझाइए। (4)  
Explain the central problem 'what to produce'.

**अथवा / OR**

अर्थव्यवस्था की केन्द्रीय समस्या 'किसके लिए उत्पादन किया जाये' को समझाइए।  
Explain the central problem 'for whom to produce'.

8. एक उपभोक्ता 9₹ प्रति इकाई पर एक वस्तु की 18 इकाईयाँ खरीदता है। वस्तु की कीमत मांग लोच (-) 1 है। उपभोक्ता 10/- प्रति इकाई पर वस्तु की कितनी इकाई खरीदेगा, परिकलन कीजिए। (4)

A consumer buys 18 units of a good at a price of ₹ 9 per unit. The price elasticity of Demand for the good is (-) 1. How many units the consumer will buy at a price of ₹ 10 per unit? Calculate.

9. कुल लागत, कुल परिवर्ती लागत एवं कुल स्थिर लागत को परिभाषित कीजिए और एक ही रेखाचित्र में तीनों दर्शाइए। (4)

Define Total cost, Total Variable cost and Total fixed cost and show the same in a single diagram.

10. समझाइए क्यों एक अधिमान वक्र (अ) नीचे की ओर ढलवाँ (ब) उत्तल होता है। (6)

Explain why is an indifference curve (a) downward sloping and (b) convex.

**अथवा / OR**

एक उपभोक्ता केवल दो वस्तुओं X और Y का उपयोग करता है और संतुलन में है। दिखाइए कि जब वस्तु X की कीमत बढ़ती है तो उपभोक्ता X की कम मात्रा खरीदता है। उपयोगिता विश्लेषण का उपयोग कीजिए।

A consumer consumes only two goods X and Y and is in equilibrium. Show that when the price of good X rises, the consumer buys less of good X, use utility analysis.

11. एक फर्म के बारे में निम्नलिखित सूचना से, सीमान्त लागत और सीमान्त आगम के आधार पर फर्म का संतुलन उत्पादन ज्ञात कीजिए। कारण बताइए। इस उत्पादन पर लाभ भी ज्ञात कीजिए। (6)

इकाई उत्पादन	कुल सम्प्रादी (आगम)	कुल लागत
1	7	8
2	14	15
3	21	21
4	28	28
5	35	36

From the following information about a firm, find the firm equilibrium output in terms of Marginal cost and marginal revenue. Give reason. Also find profit at this output.

Output Unit	Total Revenue	Total cost
1	7	8
2	14	15
3	21	21
4	28	28
5	35	36

12. एक वस्तु का बाजार संतुलन में है। वस्तु की मांग में "वृद्धि" हो जाती है। बाजार के द्वारा संतुलन में आने तक इस परिवर्तन के कारण होने वाले प्रभावों की श्रृंखला समझाइए। रेखाचित्र का प्रयोग कीजिए। (6)

Market of a commodity is in equilibrium. Demand for the commodity "increases". Explain the chain of effects of this change till the market-again reaches equilibrium. Use diagram.

**खण्ड – ब**

**SECTION – B**

**MACRO ECONOMICS**

13. सावधि जमाओं से क्या अभिप्राय है? (1)

What are time deposits?

14. व्यावसायिक बैंकों द्वारा अपनी कुल जमाओं का एक अनुपात भारतीय रिजर्व बैंक के पास रखा जाता है, उसे कहते हैं— (1)

- (अ) वैधानिक तरलता अनुपात (ब) जमा अनुपात  
(स) नगद जमा अनुपात (द) साख अनुपात

The ratio of total deposits that a commercial bank has to keep with reserve bank of India is called-

- (a) Statutory liquidity ratio (b) Reserve ratio  
(c) Cash reserve ratio (d) Credit ratio

15. देशीय मुद्रा के मूल्यहास से आप क्या समझते हैं? (1)

What is depreciation of domestic currency?

16. वस्तुओं के निर्यात की वस्तुओं के आयात पर अधिकता को क्या कहते हैं? (1)

What is excess of exports of goods over the import of goods.

17. निम्नलिखित कथन को ध्यानपूर्वक पढ़िए तथा कारण सहित बताइए कि यह सही है या गलत— एक अर्थव्यवस्था में निवेश व्यय 600 करोड़ तथा उपभोग फलन  $C = 90 + 0.7(Y)$  है 2000 करोड़ के आय स्तर पर अर्थव्यवस्था संतुलन में है। (3)

Read the following statement carefully and write true or false with a reason. In an economy the investment expenditure is 600 and consumption function is  $C = 90 + 0.7(Y)$ . The economy is in equilibrium at an income level of 2000.

18. स्फीति अन्तराल से आप क्या समझते हैं? अर्थव्यवस्था में स्फीति अन्तराल को दूर करने में सरकार बैंक दर का इस्तेमाल कैसे करती है? समझाइए। (3)

What is inflationary gap? How is bank rate used as policy instrument when there is inflationary gap in the economy?

अथवा / OR

न्यून मांग क्या है? इसको नियंत्रित करने के लिए सरकार द्वारा खुले बाजार की क्रियाओं का इस्तेमाल कैसे होता है? समझाइए।

What is deficient demand? How open market operations is used as policy instrument in correcting it in an economy?

19. केन्द्रीय बैंक का 'सरकार का बैंकर' कार्य समझाइए। (4)

Explain "Banker to the government" function of Central Bank.

अथवा / OR

केन्द्रीय बैंक का 'बैंको का बैंक' का कार्य समझाइए।

Explain 'banker's bank' function of the Central Bank.

20. भुगतान संतुलन लेन देनों में 'स्वायत्त (स्वतंत्र) और समायोजन हेतु लेनदेनों में अन्तर बताइए। (4)

Distinguish between 'Autonomous' and 'Accommodating' balance of payment transaction.

21. बाह्य प्रभाव की परिभाषा दीजिए। ऋणात्मक बाहरी प्रभाव का एक उदाहरण दीजिए। इसका कल्याण पर क्या प्रभाव पड़ता है? (4)

Define externalities. Give an example of negative externality. What is its impact on welfare?

22. दो वैकल्पिक दृष्टिकोणों से राष्ट्रीय आय का निर्धारण समझाइए। रेखाचित्र का उपयोग कीजिए। (6)

Explain national income determination through the two alternative approaches. Use diagram.

**अथवा / OR**

दिये गये उपभोग वक्र से बचत वक्र प्राहा करने के लिए, लिए जाने वाले चरण बताइए। रेखाचित्र का उपयोग कीजिए।

Outline the steps required to be taken in deriving the consumption curve from the given saving curve. Use diagram.

23. समझाइए किस प्रकार सरकार सरकारी बजट के माध्यम से साधनों के आवंटन को प्रभावित कर सकती है राजस्व व्यय व पूंजीगत व्यय में अन्तर स्पष्ट करें। (6)

Explain how government can influence allocation of resources through govt. budget. Give difference between revenue expenditure and Capital expenditure.

24. निम्न आंकड़ों से बाजार मूल्य पर राष्ट्रीय उत्पाद की गणना करे (6)
- (अ) आय विधि
- (ब) व्यय विधि

क्र.	मर्दे	₹ करोड़
1	स्वनियोजित की मिश्रित आय	400
2	कर्मचारियों का मुआवजा	500
3	निजा अन्तिम उपभोग व्यय	900
4	विदेशों से शुद्ध कारक आय	-20
5	शुद्ध अप्रत्यक्ष कर	100
6	स्थिर पूंजी का उपभोग	100
7	शुद्ध घरेलू पूंजी निर्माण	280
8	शुद्ध निर्यात	-30
9	लाभ	350
10	किराया	100
11	ब्याज	150
12	सरकारी अन्तिम उपभोग व्यय	450

Calculate National Product at market price by

- (a) Income method  
(b) Expenditure method

S. No.	Particulars	₹ Crs.
1	Mixed income of Sell employed	400
2	Compensation of employee	500
3	Private final consumption expenditures	900
4	Net-factor income from abroad	-20
5	Net indirect tax	100
6	Consumption of fixed capital	100
7	Net domestic Capital for motion	280
8	Net export	-30
9	Profit	350
10	Rent	100
11	Interest	150
12	Govt final Consumption expenditure	450

**अथवा / OR**

व्यय विधि से राष्ट्रीय आय की गणना में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न कदमों को समझाइए। तथा इस दौरान बरती जाने वाली दो सावधानियों को भी बताइए।

What are the steps to Calculate National income by expenditure method?

Also write two precautions of it.

.....



# Higher Secondary “CBSE” On Demand Exam. December-2019

हायर सेकण्डरी परीक्षा 'सीबीएसई' ऑन डिमाण्ड योजना, दिसम्बर-2019 (द्वितीय अवसर)

**963**

विषय : गणित

**Subject: MATHEMATICS**

समय : 03 घण्टे

Time: 03 Hours

पूर्णांक : 100

Maximum Marks: 100

- 
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **1** से **12** हैं।
  - प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर लिखें।
  - कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **29** प्रश्न हैं।
  - कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
  - इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है।
  - Please check that this question paper contains **1** to **12** printed pages.
  - Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
  - Please check that this question paper contains **29** questions.
  - Please write down the Serial Number of the question before attempting it.
  - 15 minutes time has been allotted to read this question paper.

**सामान्य निर्देश –**

- (i) **सभी** प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) इस प्रश्न पत्र में **29** प्रश्न हैं, जो चार खण्डों में विभाजित हैं : अ, ब, स, तथा द। खण्ड अ में **4** प्रश्न हैं, जिनमें से प्रत्येक **एक अंक** का है। खण्ड ब में **8** प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक **दो अंक** का है। खण्ड स में **11** प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक **चार अंक** का है। खण्ड द में **6** प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक **छः अंक** का है।
- (iii) खण्ड अ में सभी प्रश्नों के उत्तर एक शब्द, एक वाक्य अथवा प्रश्न की आवश्यकतानुसार दिए जा सकते हैं।
- (iv) पूर्ण प्रश्न पत्र में विकल्प नहीं हैं। फिर भी खण्ड अ के 1 प्रश्न में, खण्ड ब के 3 प्रश्नों में, खण्ड स के 3 प्रश्नों में तथा खण्ड द के 3 प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प हैं। ऐसे सभी प्रश्नों में से आपको एक ही विकल्प हल करना है।
- (v) कैलकुलेटर के प्रयोग की अनुमति **नहीं है**। यदि आवश्यक हो, तो आप लघुगणकीय सारणियाँ माँग सकते हैं।

**General Instructions -**

- (i) **All** questions are compulsory.
- (ii) The questions paper consists of **29** questions divided into four sections A,B,C and D. Section A comprises of **4** questions of **one mark** each. Section B comprises of **8** questions of **2 marks** each. Section C comprises of **11** questions of **four marks** each and Section D comprises of **6** questions of **six marks** each.
- (iii) All questions in Section A are to be answered in one word, one sentences or as per the exact requirement of the question.
- (iv) There is no overall choice. However, internal choice has been provided in 1 question of Section A, 3 questions of Section B, 3 questions of Section C and 3 questions of Section D. You have to attempt only one of the alternatives in all such questions.
- (v) Use of calculators is **not** permitted. You may ask for logarithmic tables, if required.

खण्ड – अ

**SECTION - A**

प्रश्न संख्या 1 से 4 तक प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Question numbers 1 to 4 carry 1 mark each.

1. यदि A एक 3 कोटि का वर्ग आव्यूह इस प्रकार है कि  $|\text{Adj } A| = 225$ , तो  $|A|$  का मान ज्ञात कीजिए। (1)

If A is a square matrix of order 3 such that  $|\text{Adj } A| = 225$ , Find  $|A|$ .

2. यदि  $y = x|x|$  है, तो  $x < 0$  के लिए  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए। (1)

If  $y = x|x|$ , then find  $\frac{dy}{dx}$  for  $x < 0$ .

3. निम्न अवकल समीकरण की कोटि व घात ज्ञात कीजिए –  $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2 - \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 = y^3$  (1)

Find the order and degree of the differential equation-  $\left(\frac{d^2y}{dx^2}\right)^2 - \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 = y^3$

4. उस रेखा के दिक् कोज्याएं ज्ञात कीजिए जो निर्देशांक अक्षों से समान कोण बनाती है। (1)  
Find the direction cosines of a line which makes equal angles with the coordinate axes.

**अथवा / OR**

एक रेखा किसी एक बिन्दु जिसकी स्थिति सदिश  $2\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$  है, से गुजरती है और सदिश  $\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$  की दिशा में है। इस रेखा का कार्तीय समीकरण ज्ञात कीजिए।

A line passes through the point with position vector  $2\hat{i} - \hat{j} + 4\hat{k}$  and is in the direction of the vector  $\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ . Find the equation of the line in Cartesian form.

खण्ड – ब

**SECTION - B**

प्रश्न संख्या 5 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न के 2 अंक हैं।

Question numbers 5 to 12 carry 2 marks each.

5. सिद्ध कीजिए कि वास्तविक संख्याओं के समुच्चय  $R$  में  $R = \{(a,b) : a \leq b^2\}$ , द्वारा परिभाषित (2)  
संबंध  $R$  न तो स्वतुल्य है, न सममित है।

Show that the relation  $R$  in the set  $R$  of real numbers, defined as  
 $R = \{(a,b) : a \leq b^2\}$  is neither reflexive nor symmetric.

6. निम्नलिखित समीकरण से  $x - y + z$  का मान ज्ञात कीजिए –  $\begin{bmatrix} x + y + z \\ x + z \\ y + z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix}$  (2)

Find the value of  $x - y + z$  from the following equation-  $\begin{bmatrix} x + y + z \\ x + z \\ y + z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 \\ 5 \\ 7 \end{bmatrix}$

7. ज्ञात कीजिए –  $\int \frac{3x^2}{x^6+1} dx$  (2)

Find –  $\int \frac{3x^2}{x^6+1} dx$

अथवा / OR

ज्ञात कीजिए –  $\int x \cdot \sin x dx$

Find –  $\int x \cdot \sin x dx$

8. ज्ञात कीजिए –  $\int_e^{e^2} \frac{dx}{x \log x}$  (2)

Find –  $\int_e^{e^2} \frac{dx}{x \log x}$

9. वक्रों के कुल  $y = a \sin(x + b)$  जहाँ  $a$  और  $b$  स्वेच्छ अचर हैं, को निरूपित करने वाले अवकल (2)  
समीकरण को ज्ञात कीजिए।

Form the differential equation representing the family of curves  $y = a \sin(x + b)$ ,  
where  $a$  and  $b$  are arbitrary constants.

10. यदि सदिश  $\vec{a} = \hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ ,  $\vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}$  और  $\vec{c} = \lambda\hat{j} + 3\hat{k}$  समतलीय हैं, तो  $\lambda$  का मान ज्ञात (2)  
कीजिए।

Find  $\lambda$  if the vectors  $\vec{a} = \hat{i} + 3\hat{j} + \hat{k}$ ,  $\vec{b} = 2\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}$  and  $\vec{c} = \lambda\hat{j} + 3\hat{k}$  are coplanar.

**अथवा / OR**

उस समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी संलग्न भुजाएँ  $\vec{a} = 3\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$  और

$\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$  द्वारा दी गई है।

Find the area of a parallelogram whose adjacent sides are given by the  
vectors  $\vec{a} = 3\hat{i} + \hat{j} + 4\hat{k}$  and  $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ .

11. यदि  $A$  और  $B$  इस प्रकार की स्वतंत्र घटनाएँ हैं कि  $P(A) = 0.4$ ,  $P(B) = k$ ,  $P(A \cup B) = 0.6$ , (2)  
तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए।

If  $P(A) = 0.4$ ,  $P(B) = k$ ,  $P(A \cup B) = 0.6$  and  $A$  and  $B$  are given to be independent  
events, find the value of 'k'.

**अथवा / OR**

दो गेंद एक बॉक्स से प्रतिस्थापन के साथ यादृच्छिक रूप से निकाली जाती हैं। बॉक्स में 10 काली और 8 लाल गेंदे हैं, तो प्रायिकता ज्ञात कीजिए—

- (i) दोनों गेंदे लाल हों।
- (ii) प्रथम काली एवं दूसरी लाल हो।

Two balls are drawn at random with replacement from a box containing 10 black and 8 red balls, then find the probability that –

- (i) both balls are red
- (ii) First ball is black and second is red

12. दो सिक्कों को एक बार एक साथ उछालने पर चित्तों की संख्या,  $x$  का प्रायिकता बंटन ज्ञात कीजिए। (2)

Find the probability distribution of  $x$ , the number of heads in a simultaneous toss of two coins.

### खण्ड – स

### SECTION - C

प्रश्न संख्या 13 से 23 तक प्रत्येक प्रश्न के 4 अंक हैं।

Question numbers 13 to 23 carry 4 marks each.

13. दर्शाइये कि  $f : R - \left\{ -\frac{4}{3} \right\} \rightarrow R - \left\{ \frac{4}{3} \right\}$ ,  $f(x) = \frac{4x+3}{3x+4}$  द्वारा परिभाषित फलन एकैकी एवं आच्छादक है। (4)

Consider  $f : R - \left\{ -\frac{4}{3} \right\} \rightarrow R - \left\{ \frac{4}{3} \right\}$  given by  $f(x) = \frac{4x+3}{3x+4}$ . Show that  $f$  is one-one and onto.

### अथवा / OR

माना संक्रिय \* जो  $A = N \times N$  पर  $(a,b) * (c,d) = (a+c, b+d)$  द्वारा परिभाषित है दिखाइये कि यह संक्रिया \* –

- (i) क्रम विनिमेय है।
- (ii) साहचर्य है।

Let  $A = N \times N$  and \* be a binary operation on A defined by  $(a,b) * (c,d) = (a+c, b+d)$ . Show that \* is-

- (i) Commutative
- (ii) Associative

14. सिद्ध कीजिए कि –  $2\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{1}{7}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{31}{17}\right)$  (4)

Prove that –  $2\tan^{-1}\left(\frac{1}{2}\right) + \tan^{-1}\left(\frac{1}{7}\right) = \tan^{-1}\left(\frac{31}{17}\right)$

15. सारणिकों के गुणधर्मों का प्रयोग करके, सिद्ध कीजिए कि – (4)

$$\begin{vmatrix} x & x+y & x+2y \\ x+2y & x & x+y \\ x+y & x+2y & x \end{vmatrix} = 9y^2(x+y)$$

Using properties of determinates, prove that –

$$\begin{vmatrix} x & x+y & x+2y \\ x+2y & x & x+y \\ x+y & x+2y & x \end{vmatrix} = 9y^2(x+y)$$

16. यदि  $y = Pe^{ax} + Qe^{bx}$ , तो दर्शाइये कि –  $\frac{d^2y}{dx^2} - (a+b)\frac{dy}{dx} + aby = 0$  (4)

If  $y = Pe^{ax} + Qe^{bx}$ , show that –  $\frac{d^2y}{dx^2} - (a+b)\frac{dy}{dx} + aby = 0$

17. यदि  $x = a \sin t$  and  $y = a(\cos t + \log \tan \frac{t}{2})$  है, तो  $\frac{d^2y}{dx^2}$  ज्ञात कीजिए। (4)

If  $x = a \sin t$  and  $y = a(\cos t + \log \tan \frac{t}{2})$ , then find  $\frac{d^2y}{dx^2}$ .

**अथवा / OR**

यदि  $y = (\cos x)^x + (\sin x)^{\frac{1}{x}}$  है, तो  $\frac{dy}{dx}$  ज्ञात कीजिए।

Find  $\frac{dy}{dx}$ , If  $y = (\cos x)^x + (\sin x)^{\frac{1}{x}}$

18. वे अन्तराल ज्ञात कीजिए जिनमें  $f(x) = \frac{3}{2}x^4 - 4x^3 - 45x^2 + 51$  द्वारा प्रदत्त फलन - (4)

(i) सतत वर्धमान है।

(ii) सतत ह्रासमान है।

Find the intervals in which the function  $f(x) = \frac{3}{2}x^4 - 4x^3 - 45x^2 + 51$  is -

(i) Strictly increasing

(ii) Strictly decreasing

19. ज्ञात कीजिए -  $\int \frac{(3 \sin x - 2) \cos x}{13 - \cos^2 x - 7 \sin x} dx$  (4)

Find -  $\int \frac{(3 \sin x - 2) \cos x}{13 - \cos^2 x - 7 \sin x} dx$

20. मान ज्ञात कीजिए -  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \log(1 + \tan x) dx$  (4)

Evaluate -  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \log(1 + \tan x) dx$

21. अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = \frac{x^2 + y^2}{2xy}$  का हल ज्ञात कीजिए। (4)

Solve the differential equation -

$$\frac{dy}{dx} = \frac{x^2 + y^2}{2xy}$$

**अथवा / OR**



अवकल समीकरण  $y dx - (x + 2y^2) dy = 0$ , को हल कीजिए।

Solve the differential equation  $y dx - (x + 2y^2) dy = 0$

22. सदिशों  $\vec{b} = 2\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$  और  $\vec{c} = \lambda\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$  के लिए, सदिश  $\vec{b} + \vec{c}$  के अनुदिश मात्रक (4)

सदिश व सदिश  $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$  का अदिश गुणनफल 1 है।  $\lambda$  का मान ज्ञात कीजिए और  $\vec{b} + \vec{c}$

के अनुदिश मात्रक सदिश भी ज्ञात कीजिए।

The scalar product of the vector  $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$  with a unit vector along the sum

of the vectors  $\vec{b} = 2\hat{i} + 4\hat{j} - 5\hat{k}$  and  $\vec{c} = \lambda\hat{i} + 2\hat{j} + 3\hat{k}$  is equal to 1. Find the value

of  $\lambda$  and hence find the unit vector along  $\vec{b} + \vec{c}$ .

23. बिन्दु  $(-1, -5, -10)$  और रेखा  $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-2}{12}$  तथा समतल  $x - y + z = 5$  के प्रतिच्छेद बिन्दु (4)

के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

Find the distance between the point  $(-1, -5, -10)$  and the point of intersection of

the line  $\frac{x-2}{3} = \frac{y+1}{4} = \frac{z-2}{12}$  and the plane  $x - y + z = 5$ .

खण्ड – द

SECTION - D

प्रश्न संख्या 24 से 29 तक प्रत्येक प्रश्न के 6 अंक हैं।

Question numbers 24 to 29 carry 6 marks each.

24. निम्नलिखित समीकरण निकाय को आव्यूह विधि से हल कीजिए— (6)

$$4x + 3y + 3z = 60$$

$$x + 2y + 3z = 45$$

$$6x + 2y + 3z = 70$$

Using matrices solve the following system of equations –

$$4x + 3y + 3z = 60$$

$$x + 2y + 3z = 45$$

$$6x + 2y + 3z = 70$$

अथवा / OR

प्रारम्भिक संक्रियाओं का प्रयोग करके आव्यूह  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -2 \\ -1 & 3 & 0 \\ 0 & -2 & 1 \end{bmatrix}$  का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए।

Find the inverse of the matrix  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -2 \\ -1 & 3 & 0 \\ 0 & -2 & 1 \end{bmatrix}$  using elementary operation.

25. समाकलन विधि से वृत्त  $x^2 = 4y$  और रेखा  $x = 4y - 2$  के बीच घिरे क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (6)

Using integration, find the area bounded by the curve  $x^2 = 4y$  and the line  $x = 4y - 2$ .

अथवा / OR

समाकलन विधि से उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसके शीर्ष (1,0) (2,2) और (3,1) हैं।

Using method of integration, find the area of the triangle whose vertices are (1,0) (2,2) and (3,1).

26. मान लीजिए कि कोई लड़की एक पासा उछालती है। यदि उसे 5 या 6 की संख्या प्राप्त होती है, तो वह एक सिक्के को तीन बार उछालती है और 'चित्तों' की संख्या नोट करती है। यदि उसे 1, 2, 3 या 4 की संख्या प्राप्त होती है, तो वह एक सिक्के को एक बार उछालती है और यह नोट करती है कि उस पर 'चित्त' या 'पट' प्राप्त हुआ यदि उसे ठीक एक चित्त प्राप्त होता है, तो उसके द्वारा उछाले गये पासे पर 1, 2, 3 या 4 प्राप्त होने की प्रायिकता क्या है? (6)

Suppose a girl throws a die. If she gets 5 or 6. She tossed a coin three times and notes the number of heads. If she gets 1, 2, 3 or 4 she tosses a coin once and notes whether a head or tail is obtained. If she obtained exactly one head what is the probability that she threw 1, 2, 3 or 4 with the die?

27. एक कंपनी दो प्रकार का सामान A और B बनाती है, जिसमें सोने व चाँदी का उपयोग होता है। प्रकार A की प्रत्येक इकाई में 3g चाँदी व 1g सोना, तथा प्रकार B की प्रत्येक इकाई में 1g चाँदी व 2g सोना प्रयोग में आता है। कंपनी ज्यादा से ज्यादा 9g चाँदी व 8g सोने का ही प्रयोग कर सकती है। यदि प्रकार A की एक इकाई से 40₹ का लाभ व प्रकार B की एक इकाई से 50₹ का लाभ कमाया जाता है, तो अधिकतम लाभ अर्जित करने हेतु कंपनी को दोनों प्रकारों की कितनी-कितनी इकाइयाँ बनानी चाहिए? उपर्युक्त समस्या को रैखिक प्रोग्रामन समस्या में परिवर्तित करके आलेख विधि से हल कीजिए तथा अधिकतम लाभ भी ज्ञात कीजिए। (6)
- A company produces two types of goods, A and B that require gold and silver. Each unit of type A requires 3g silver and 1g of gold while that of type B requires 1g of silver and 2g of gold. The company can use at the most 9g of silver and 8g of gold. If each unit of type A brings a profit of ₹ 40 and that of type B ₹ 50, then find the number of units of each type that the company should produce to maximize profit. Formulate the above LPP and solve it graphically and also find the maximum profit.

28. सिद्ध कीजिए कि न्यूनतम पृष्ठ का दिये आयतन के लंब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई, आधार की त्रिज्या की  $\sqrt{2}$  गुनी होती है। (6)

Show that the right circular cone of least curved surface and given volume has an altitude equal to  $\sqrt{2}$  times the radius of the base.

29. बिन्दुओं जिनके स्थिति सदिश  $\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ ,  $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ , तथा  $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$  हैं, से गुजरने वाले समतल का सदिश व कार्तीय समीकरण ज्ञात कीजिए। उपर्युक्त समतल के समांतर समतल जो बिन्दु (2, 3, 7) से गुजरता है, का समीकरण भी लिखिए। अतः दोनों समांतर समतलों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए। (6)

Find the vector and cartesian equation of the plane passing through the points having position vector  $\hat{i} + \hat{j} - 2\hat{k}$ ,  $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ , and  $\hat{i} + 2\hat{j} + \hat{k}$ . Write the equation of a plane passing through a point (2, 3, 7) and parallel to the plane obtained above. Hence find the distance between the two parallel planes.

**अथवा / OR**

बिन्दुओं (2, -1, 2) तथा (5, 3, 4) से गुजरने वाली रेखा का समीकरण ज्ञात कीजिए तथा बिन्दुओं (2, 0, 3), (1, 1, 5) तथा (3, 2, 4) से गुजरने वाले समतल का समीकरण भी ज्ञात कीजिए। रेखा व समतल का प्रतिच्छेदन बिन्दु भी ज्ञात कीजिए।

Find the equation of line passing through (2, -1, 2) and (5, 3, 4) and of the plane passing through (2, 0, 3), (1, 1, 5) and (3, 2, 4). Also find their point of intersection.

.....

# Higher Secondary “CBSE” On Demand Exam. December-2019

हायर सेकण्डरी परीक्षा 'सीबीएसई' ऑन डिमाण्ड योजना, दिसम्बर-2019 (द्वितीय अवसर)

## 964

विषय : भौतिक विज्ञान (सैद्धान्तिक)

Subject: PHYSICS (Theory)

समय : 03 घण्टे

Time: 03 Hours

पूर्णांक : 70

Maximum Marks: 70

- 
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **1** से **16** हैं।
  - प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर लिखें।
  - कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **27** प्रश्न हैं।
  - कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
  - इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है।
  - Please check that this question paper contains **1** to **16** printed pages.
  - Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
  - Please check that this question paper contains **27** questions.
  - Please write down the Serial Number of the question before attempting it.
  - 15 minutes time has been allotted to read this question paper.

**सामान्य निर्देश –**

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) इस प्रश्न-पत्र के चार भाग हैं –खण्ड-अ, खण्ड-ब, खण्ड-स और खण्ड-द।
- (iii) खण्ड-अ में एक-एक अंक के 5 प्रश्न हैं, खण्ड-ब में दो अंकों के 7 प्रश्न हैं, खण्ड-स में तीन अंकों के 12 प्रश्न हैं, खण्ड-द में पांच अंकों के 3 प्रश्न हैं,
- (iv) कोई समग्र विकल्प नहीं है हालांकि एक अंक के दो प्रश्नों में, दो अंकों के दो प्रश्नों में, तीन अंकों के चार प्रश्नों में और पाँच अंकों के तीन प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प प्रदान किये गये हैं। आपको ऐसे प्रश्नों में से केवल एक विकल्प का प्रयास करना है।
- (v) जहाँ आवश्यक हो, आप भौतिक स्थिरांक के निम्नलिखित मूल्यों का उपयोग कर सकते हैं।

$$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$$

$$e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$$

$$\epsilon_0 = 8.854 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$$

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-2}$$

$$m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$$

$$\text{Mass of neutron} = 1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$\text{Mass of proton} = 1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$\text{Avogadro's number} = 6.023 \times 10^{23} \text{ per gram mole}$$

$$\text{Boltzmann constant} = 1.38 \times 10^{-23} \text{ JK}^{-1}$$

**General Instructions -**

- (i) All questions are compulsory.
- (ii) This question paper has **four** sections: Section **A**, Section **B**, Section **C** and Section **D**.
- (iii) Section **A** contains **five** questions of **one** mark each, Section **B** contains **seven** questions of **two** marks each, Section **C** contain **twelve** questions of **three** marks each, and Section **D** contains **three** questions of **five** marks each.
- (iv) There is no overall choice. However an internal choices has been provided in **two** questions of **one** mark, **two** questions of **two** marks, **four** questions of **three** marks and **three** questions of **five** marks weightage. You have to attempt only **one** of the choices in such questions.
- (v) You may use the following values of physical constants wherever necessary:

$$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$h = 6.63 \times 10^{-34} \text{ Js}$$

$$e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

$$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$$

$$\epsilon_0 = 8.854 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$$

$$\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$$

$$m_e = 9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$$

$$\text{Mass of neutron} = 1.675 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$\text{Mass of proton} = 1.673 \times 10^{-27} \text{ kg}$$

$$\text{Avogadro's number} = 6.023 \times 10^{23} \text{ per gram mole}$$

$$\text{Boltzmann constant} = 1.38 \times 10^{-23} \text{ JK}^{-1}$$

खण्ड – अ

SECTION – A

1. बिंदु 'q' के कारण दूरी 'r' के साथ विद्युत क्षेत्र (E) की भिन्नता दिखाने वाला एक वक्र (ग्राफ) बनाएं।

Draw a plot showing variation of electric field (E) with distance 'r' due to a point charge 'q'.

अथवा / OR

एक विद्युत क्षेत्र के द्विध्रुव आघूर्ण को परिभाषित करें। क्या यह एक अदिश राशि या एक सदिश राशि है?

Define dipole moment of an electric field. Is it a scalar quantity or a vector quantity?

2. द्विध्रुव आघूर्ण 'p' के द्विध्रुव के समबाहु तल में द्विध्रुव के ऊपर एक बिंदु A से द्विध्रुव के नीचे एक बिंदु B तक एक आवेश को त्वरण के बिना ले जाया जाता है। इस प्रक्रिया में किए गए कार्य की गणना करें।

A charge 'q' is moved from a point A above a dipole of dipole moment 'p' to a point B below the dipole in equatorial plane without acceleration. Find the work done in this process.

अथवा / OR

एक विद्युत चालक की एक समविभव सतह के किसी बिंदु पर विद्युत क्षेत्र की रेखाएं लंबवत क्यों होती हैं?

Why are electric field lines perpendicular at a point on an equipotential surface of a conductor?

3. एक विद्युत धारावाही वृत्ताकार पाश (करंट लूप) के कारण चुंबकीय क्षेत्र की रेखाएं खींचिए।

Draw the magnetic field lines due to a current carrying loop.

4. पृथ्वी की सतह पर नमन कोण का मान  $90^\circ$  कहाँ पर है?

Where on the surface of earth is the angle of dip  $90^\circ$ ?

5. 'कला- संबद्ध स्रोत' शब्द को परिभाषित करें, जो यंग के द्वि झिरी (स्लिट) प्रयोग में व्यतिकरण पैटर्न का उत्पादन करने के लिए आवश्यक है।

Define the term 'coherent sources' which are required to produce interference pattern in Young's double slit experiment.

**खण्ड – ब**

**SECTION - B**

6. समान फोकस दूरी परन्तु व्यास (एपर्चर)  $A_1$  और  $A_2$  ( $A_2 < A_1$ ) के दो उत्तल लेंसों का उपयोग अभिदृश्यक (ऑब्जेक्टिव लेंस) के रूप में दो खगोलीय टेलीस्कोप जिनकी समान नेत्रिका (आईपीस) है, में किया गया है। उनकी विभेदन क्षमता का अनुपात क्या है? आप किस टेलीस्कोप को पसंद करेंगे और क्यों? कारण दें।

Two convex lenses of same focal length but aperture  $A_1$  and  $A_2$  ( $A_2 < A_1$ ) are used as objective lens in two astronomical telescope having identical eyepieces. What is the ratio of their resolving power? Which telescope will you prefer and why? Give reason.

7. (i) आवृत्ति  $6.0 \times 10^{14}$  हर्ट्ज की एकवर्णी प्रकाशा (मोनोक्रोमेटिक लाइट) लेजर द्वारा निर्मित होती है। उत्सर्जित  $2.0 \times 10^{-3}$  W शक्ति है। स्रोत के द्वारा औसतन प्रति सेकंड उत्सर्जित फोटॉनों की संख्या ज्ञात करें।
- (ii) किसी प्रकाश संवेदी सतह पर आपतित विकिरण के लिये प्रकाश विद्युत धारा बनाम विकिरण की तीव्रता को दर्शाते हुए एक ग्राफ खींचिए।
- (i) Monochromatic light of frequency  $6.0 \times 10^{14}$  Hz is produced by laser. The power emitted is  $2.0 \times 10^{-3}$  W. Estimate the number of photons emitted per second on an average by the source?
- (ii) Draw a plot showing the variation of photoelectric current versus the intensity of incident radiation on a given photosensitive surface.
8. हाइड्रोजन परमाणु में पहली उत्तेजित अवस्था में परिक्रमा करते हुए इलेक्ट्रॉन की तरंगदैर्घ्य ज्ञात कीजिए।

Find out the wavelength of electron orbiting in the first excited state in hydrogen atom.

**अथवा / OR**



एक 12.5 eV ऊर्जा के इलेक्ट्रॉन पुंज का उपयोग कमरे के तापमान पर एक गैसीय हाइड्रोजन परमाणु को उत्तेजित करने के लिए किया जाता है। उत्तेजित अवस्था में परमाणु द्वारा उत्सर्जित लाइनों की तरंगदैर्घ्य और इस प्रकार उत्सर्जित लाइनों की श्रृंखला को निर्धारित करें।

A 12.5 eV electron beam is used to excite a gaseous Hydrogen atom at room temperature. Determine the wavelength and corresponding series of lines emitted.

9.  $12\Omega$  के बाहरी प्रतिरोध में जोड़ने पर विद्युत वाहक बल emf (E) की बैटरी, जिसका आंतरिक प्रतिरोध 'r' है, 0.5 A की एक धारा उत्पन्न करती है।  $25\Omega$  के प्रतिरोध से जुड़े होन पर यह 0.25 A की धारा उत्पन्न करती है। निर्धारित करें—

- (i) विद्युत वाहक बल (emf)
- (ii) बैटरी का आंतरिक प्रतिरोध

A battery of emf E and an internal resistance 'r' when connected across an external resistance of  $12\Omega$ , produces a current of 0.5 A. When connected across a resistance of  $25\Omega$ , produces a current of 0.25 A. Determine—

- (i) The emf
- (ii) Internal resistance of the cell

10. द्रव्यमान 'm' और चार्ज 'q' के आवेशित कण की गति पर विचार करें जो चुंबकीय क्षेत्र 'B' में वेग 'v' के साथ गतिमान है। यदि वेग 'v' चुंबकीय क्षेत्र 'B' के लंबवत है, तो दिखाएं कि यह एक वृत्ताकार पथ का अनुसरण करता है जिसकी कोणीय आवृत्ति  $\omega = qB/m$  है।

Consider the motion of a charged particle of mass 'm' and charge 'q' moving with velocity 'v' in a magnetic field 'B'. If 'v' is perpendicular to 'B', then show that it describes a circular path having angular frequency  $\omega = qB/m$ .

11. शब्द 'मॉड्युलेशन' को परिभाषित करें। आयाम मॉड्युलित (AM) सिग्नल प्राप्त करने के लिए एक साधारण मॉड्युलेटर के ब्लॉक आरेख को खींचें। (झा करें)

Define the term modulation. Draw a block diagram of a simple modulator for obtaining AM signal.

12. एक ट्रांसड्यूसर और एक पुनरावर्तक के बीच भेद करें।  
Distinguish between a transducer and a repeater.

**अथवा / OR**

आकाश तरंग संचार क्या है? प्रसार का यह तरीका केवल कुछ मेगाहर्ट्स तक की आवृत्तियों तक ही सीमित क्यों है?

What is sky wave communication? Why is this mode of propagation restricted to the frequencies only upto few MHz?

**खण्ड – स**

**SECTION - C**

13. चुंबकीय आघूर्ण  $M$  की एक छोटी चुंबकीय सुई एक धुरी में घुमने के लिए स्वतंत्र है जो समान चुंबकीय क्षेत्र  $B$  की दिशा के लंबवत है। अक्ष पर सुई का जड़त्व आघूर्ण  $I$  है। सुई को सर्वाधिक स्थायी स्थिति से थोड़ा विस्थापित करके छोड़ दिया जाता है। सिद्ध करें कि यह सरल आवर्त गति को निष्पादित करता है। इसकी समयावधि के लिए व्यंजक व्युत्पन्न करें।

A small compass needle of magnetic moment  $M$  is free to turn about an axis perpendicular to the direction of uniform magnetic field  $B$ . The moment of inertia of the needle about the axis is  $I$ . The needle is slightly disturbed from its stable position and then released. Prove that it executes simple harmonic motion. Hence, deduce the expression for its time period.

14. एक श्रेणीबद्ध LCR सर्किट जिसमें  $L = 10H$ ,  $C = 40\mu F$ ,  $R = 60\Omega$  एक परिवर्ती आवृत्ति  $240 V$  के स्रोत से जुड़ा है। गणना करें :

- परिपथ को अनुनाद में प्रचालित करने वाली स्रोत आवृत्ति निर्धारित कीजिये।
- अनुनाद आवृत्ति में परिपथ की धारा का आयाम परिकलित कीजिये।
- अनुनाद पर प्रेरक के पार rms विभव पात

A series LCR circuit with  $L = 10H$ ,  $C = 40\mu F$ ,  $R = 60\Omega$  are connected to a variable frequency  $240 V$  source. Calculate-

- The angular frequency of source which drives the circuit at resonance.
- The current at the resonating frequency.
- rms potential drop across inductor at resonance

15. एक लेंस की क्षमता को परिभाषित करें। इसकी इकाई लिखिए। संपर्क में रखे दो पतले लेसों के लिए संबंध  $\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$  व्युत्पन्न करें।

Define power of a lens. Write its unit. Deduce the relation  $\frac{1}{f} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2}$  for two thin lenses kept in contact coaxially.

16. अपवर्तित टेलीस्कोप का एक योजनाबद्ध आरेख बनाएं। इसकी दो महत्वपूर्ण सीमाएं लिखें। एक विशाल अपवर्तन टेलीस्कोप में फोकस दूरी 15 मीटर का एक अभिदृश्यक लेंस है। यदि फोकस दूरी 1 सेमी. की नेत्रिका का उपयोग किया जाता है, तो दूरबीन का कोणीय आवर्धन क्या है? Draw a schematic diagram of refracting telescope. Write its two important limitations. A giant refracting telescope has an objective lens of focal length 15 m. If an eye piece of focal length 1 cm is used, what is the angular magnification of the telescope?

**अथवा / OR**

लेंस निर्माताओं के सूत्र को अभिव्यक्ति  $\frac{\mu_2}{v} - \frac{\mu_1}{u} = \frac{\mu_2 - \mu_1}{R}$  का उपयोग करके प्राप्त करें, जहां अपवर्तन सूचकांक  $\mu_1$  के एक विरल माध्यम से अपवर्तक सूचकांक  $\mu_2$  के एक सघन माध्यम में प्रकाश किरण का आपतन वक्रता R की त्रिज्या के गोलाकार अपवर्तक सतह के उत्तल पर होता है।

Obtain lens makers formula using the expression  $\frac{\mu_2}{v} - \frac{\mu_1}{u} = \frac{\mu_2 - \mu_1}{R}$ . Where the ray of light propagating from a rarer medium of refractive index  $\mu_1$  to a denser medium of refractive index  $\mu_2$  is incident on the convex side of spherical refracting surface of radius of curvature R.

17. (i) रेडियोधर्मी क्षय के नियम बताइए।  
(ii)  $\alpha$  क्षय के दौर से गुजर रहे  $^{238}_{92}\text{U}$  का अर्ध – आयु  $4.5 \times 10^9$  वर्ष है।  $^{238}_{92}\text{U}$  के 10g नमूने की गतिविधि निर्धारित करें। यह देखते हुए कि  $^{238}_{92}\text{U}$  के 1g में  $25.3 \times 10^{20}$  परमाणु होते हैं।
- (i) State the law of radioactive decay.  
(ii) The half – life of  $^{238}_{92}\text{U}$  undergoing  $\alpha$  decay is  $4.5 \times 10^9$  years. Determine the activity of 10g sample of  $^{238}_{92}\text{U}$ , given that 1g of  $^{238}_{92}\text{U}$  contains  $25.3 \times 10^{20}$  atoms.
18. p – n जंक्शन डायोड का उपयोग करके पूर्ण तरंग दिष्टकारी के सर्किट का आरेख खींचिए। इसकी कार्य प्रणाली की व्याख्या करें और आउटपुट एवं इनपुट तरंगों को दिखाएं।  
Draw the circuit diagram of full wave rectifier using p – n junction diode. Explain its working and show the output and input waveforms.
19. गॉस के नियम का उपयोग करके, खोल के बाहर एक बिंदु पर त्रिज्या R के समान रूप से चार्ज गोलाकार खोल के कारण विद्युत क्षेत्र के लिए व्यंजक व्युत्पन्न करें।  $r > R$  और  $r < R$  के लिए, r के साथ विद्युत क्षेत्र की भिन्नता को दर्शाने वाला एक ग्राफ बनाएं।  
Using Gauss' law, obtain the expression for electric field due to uniformly charged spherical shell of radius R at a point outside the shell. Draw a graph showing the variation of the electric field, with r, for  $r > R$  and  $r < R$ .

**अथवा / OR**

गॉस नियम का प्रयोग करके एक समान रूप से आवेशित दो समानांतर चादरों, जिनके आवेश घनत्व क्रमशः  $+\sigma$  एवं  $-\sigma$  हैं, के बीच विद्युत क्षेत्र के लिए व्यंजक व्युत्पन्न करें।  
Use Gauss' Law to derive the expression for the electric field between two uniformly charged parallel sheets with surface charge densities  $+\sigma$  and  $-\sigma$  respectively.

20. एक समविभव सतह को परिभाषित करें। समविभव सतह को उत्तर पुस्तिका पर दर्शाइये।
- एक बिंदु आवेश के मामले में।
  - Z दिशा में एक समान विद्युत क्षेत्र में।
  - क्या विद्युत क्षेत्र एक समविभव सतह में पृष्ठ के अनुदिश मौजूद हो सकता है? कारण बताइये।

Define an equipotential surface. Draw equipotential surfaces-

- In case of single point charge.
- In a constant electric field in Z direction.
- Can electric field exist tangentially to an equipotential surface? Give reason.

**अथवा / OR**

- अपनी अक्षीय रेखा के एक बिंदु पर एक वैद्युत द्विध्रुव के कारण विद्युत विभव के लिए व्यंजक व्युत्पन्न करें।
  - एक वैद्युत द्विध्रुव के लिए समविभव सतह को चित्रित करें।
- Derive the expression for electric potential due to an electric dipole at a point on its axial line.
  - Depict the equipotential surfaces due to an electric dipole.
21. साइक्लोट्रॉन का एक योजनाबद्ध स्केच ड्रा करें। इसके कार्य सिद्धांत को बताएं। दिखाएं कि साइक्लोट्रॉन आवृत्ति आवेशित कण के वेग से स्वतंत्र है।

Draw a schematic sketch of cyclotron. State its working principle. Show that the cyclotron frequency is independent of velocity of charged particle.

22. (i) स्व – प्रेरत्व को परिभाषित करें। इसकी S.I. इकाई लिखिए।
- (ii) 15 फेरे प्रति सेमी. के एक लंबे सोलेनॉइड (परिनालिका) के अंदर एक छोटा लूप है जिसका क्षेत्रफल  $2.0 \text{ सेमी}^2$  है, जो कि अपने अक्ष के लंबवत सोलेनॉइड के अंदर रखा जाता है। यदि सोलेनॉइड में धारा का मान 0.1 सेकेंड में 2.0 A से 4.0 A तक स्थिर रूप से बदलता है, तो परिवर्तन करते समय लूप में प्रेरित विद्युत वाहक बल परिकल्पित कीजिये।
- (i) Define self- inductance. Write its S.I. unit.
- (ii) A long solenoid with 15 turns per cm has a small loop of area  $2.0 \text{ cm}^2$  placed inside the solenoid normal to its axis. If the current carried by the solenoid changes steadily from 2.0 to 4.0 in 0.1 sec, then what is the induced emf in the loop while the current is changing?

**अथवा / OR**

अपने मूल तत्वों का वर्णन करने वाले एसी जनरेटर का एक योजनाबद्ध स्केच बनाएं। संक्षेप में इसके कार्य सिद्धांत को बताएं। ग्राफ द्वारा निम्न में विचरण दिखाएं—

- (i) चुंबकीय फ्लक्स
- (ii) चुंबकीय क्षेत्र में घूमते हुए तार के एक लूप द्वारा प्रत्यावर्ती विद्युत वाहक बल बनाम समय।

Draw a schematic sketch of AC generator describing its basic elements. State briefly its working principle. Show a plot of variation of-

- (i) Magnetic flux
- (ii) Alternating emf vs time generated by a loop of wire rotating in a magnetic field.

23. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो—

- (i) विद्युत – चुम्बकीय तरंगों का नाम बताइए जो कि विमान नेविगेशन में इस्तेमाल होने वाले राडार सिस्टम के लिए उपयुक्त है। इन तरंगों की आवृत्ति की सीमा लिखिए।
- (ii) यदि पृथ्वी में वायुमंडल नहीं है, तो क्या इसकी औसत सतह का तापमान अभी की तुलना में अधिक या कम होगा। बताएं।
- (iii) एक विद्युत – चुम्बकीय तरंग उस सतह पर दबाव डालती है जिस पर वह आपतित होती है। कारण लिखे।

Answer the following question –

- (i) Name the EM waves which are suitable for RADAR systems used in aircraft navigation. Write the range of frequency of these waves.
- (ii) If the earth did not have atmosphere, would its average surface temperature be higher or lower than what it is now? Explain.
- (iii) An Em wave exerts pressure on the surface on which it is incident. Justify.

24. (i) फोटॉन के महत्वपूर्ण गुणों को लिखें जो आइंस्टीन के फोटोइलेक्ट्रिक समीकरण को स्थापित करने के लिए उपयोग किए जाते हैं।

(ii) निम्न अवधारणा को समझाने के लिए इस समीकरण का उपयोग करें—

(क) देहली आवृत्ति

(ख) निरोधी विभव

(i) Write the important properties of photon which are used to establish Einstein's photoelectric equation.

(ii) Use this equation to explain the concept of-

(a) Threshold frequency

(b) Stopping Potential

खण्ड – द

SECTION - D

25. एक 4.5 सेमी. सुई को फोकस दूरी 15 सेमी. के उत्तल दर्पण से 12 सेमी. दूर रखा गया है। प्रतिबिम्ब की स्थिति और आवर्धन को प्राप्त करें। वर्णन करें कि क्या होता है जब सुई दर्पण से बहुत दूर चली जाती है।

A 4.5 cm needle is placed 12 cm away from the convex mirror of focal length 15cm. Give the location of the image and the magnification. Describe what happens as the needle is moved farther from the mirror.

अथवा / OR

निम्नलिखित विनिर्देशों के साथ चार डबल उत्तल लेंस उपलब्ध हैं –

लेंस	लेंस फोकल लंबाई	अपर्चर (व्यास)
A	100 cm	10 cm
B	100 cm	5 cm
C	10 cm	2 cm
D	5 cm	2 cm

- (i) एक खगोलीय दूरबीन के निर्माण के लिए दिए गए चार लेंसों में से किसको अभिदृश्यक और नेत्रिका रूप में चुना जाना चाहिए और क्यों? आवर्धन शक्ति और दूरबीन की ट्यूब की लंबाई क्या होगी?
- (ii) साधारण सूक्ष्मदर्शी की सहायता से किसी वस्तु को पहले लाल प्रकाश में और फिर नीली रोशनी में देखा जाता है। क्या दोनों मामलों में आवर्धन समान होगा? क्यों?



Four double convex lens with the following specifications are available-

Lens	Lens Focal Length	Aperture
A	100 cm	10 cm
B	100 cm	5 cm
C	10 cm	2 cm
D	5 cm	2 cm

- (i) Which of the given four lenses should be selected as objective and eye piece to construct an astronomical telescope and why? What will be the magnifying power and the length of the tube of the telescope?
- (ii) An object is seen with the help of the simple microscope, firstly in red light and then in blue light. Will the magnification be same in both the cases? Why?

26. (i) छह लेड एसिड प्रकार की द्वितीयक सेल, जिनका विद्युत वाहक बल 2.0 V और आंतरिक प्रतिरोध  $0.015\Omega$  है को श्रेणीबद्ध संयोजन में जोड़ा गया है। यह  $8.5\Omega$  के प्रतिरोध को आपूर्ति प्रदान करते हैं। स्रोत से ली गई धारा और स्रोत का टर्मिनल वोल्टेज (विभवांतर) क्या है?
- (ii) लंबे उपयोग के बाद एक द्वितीयक सेल में 1.9 V का विद्युत वाहक बल और  $380\Omega$  का एक बड़ा आंतरिक प्रतिरोध होता है। सेल से अधिकतम कितनी धारा ली जा सकता है? क्या सेल कार की स्टार्टिंग मोटर चला सकता है?

- (i) Six lead acid type of secondary cells, each of emf 2.0V and internal resistance  $0.015\Omega$  are joined in series to provide a supply to a resistance of  $8.5\Omega$ . What is the current drawn from the supply and its terminal voltage?
- (ii) A secondary cell after long use has an emf of 1.9 V and large internal resistance of  $380\Omega$ . What maximum current can be drawn from the cell? Could the cell drive the starting motor of a car?

अथवा / OR

- (i) किरचॉफ के नियम बताएं।
- (ii) एक 10V और नगण्य आंतरिक प्रतिरोध की बैटरी एक क्यूबिकल नेटवर्क के तिरछे विपरीत कोनों से जुड़ा है जिसमें  $1\Omega$  प्रतिरोध के 12 प्रतिरोध लगे हैं। निम्न निर्धारित करने के लिए किरचॉफ के नियमों का उपयोग करें।
- (क) नेटवर्क का कुल प्रतिरोध
- (ख) नेटवर्क में कुल विद्युत धारा।
- (i) State Kirchhoff's rules.
- (ii) A battery of 10V and negligible internal resistance is connected across the diagonally opposite corners of a cubical network consisting of 12 resistors each of  $1\Omega$  resistance. Use Kirchhoff's rules to determine-
- (a) The equivalent resistance of network.
- (b) The total current in the network.

27. (i) p-n-p ट्रांजिस्टर के सर्किट आरेख को एमिटर – बेस जंक्शन फॉरवर्ड बायस्ड और कलेक्टर – बेस जंक्शन रिवर्स बायस्ड के साथ ड्रा करें। संक्षेप में बताएं कि ट्रांजिस्टर में आवेश वाहकों की गति उत्सर्जक विद्युत धारा  $I_E$  आधार करंट  $I_B$  और संग्राहक करंट  $I_C$  को कैसे उत्पन्न करती है? इसलिए संबंध को व्युत्पन्न करें,  $I_E = I_B + I_C$ .
- (ii) सर्किट आरेख की सहायता से समझाएं कि एक ट्रांजिस्टर एक एम्पलीफायर के रूप में कैसे काम करता है?
- (i) Draw the circuit diagram of a p-n-p transistor with an emitter – base junction forward biased and collector – base junction reverse biased. Describe briefly how the motion of charge carriers in the transistor constitutes the emitter current  $I_E$ , the base current  $I_B$  and the collector  $I_C$ . Hence deduce the relation  $I_E = I_B + I_C$ .
- (ii) Explain with the help of a circuit diagram, how a transistor works as an amplifier.

**अथवा / OR**

- (i) एक CE कॉन्फिगरेशन के इनपुट और आउटपुट विशेषताओं का अध्ययन करने के लिए सर्किट खींचें। दिखाएं कि आउटपुट विशेषताओं से धारा प्रवर्धन कारक ( $\beta_{AC}$ ) के बारे में जानकारी कैसे प्राप्त की जा सकती है।
- (ii) CE कॉन्फिगरेशन में आधार बायस्ड ट्रांजिस्टर के लिए स्थानांतरण विशेषताओं ( $V_o$  vs  $V_i$ ) का एक ग्राफ ड्रा करें।
- (i) Draw the circuit for studying the input and output characteristics of a CE configuration. Show how from the output characteristics the information about the current amplification factor ( $\beta_{AC}$ ) can be obtained.
- (ii) Draw a plot of transfer characteristics ( $V_o$  vs  $V_i$ ) for a base biased transistor in CE configuration.

# Higher Secondary "CBSE" On Demand Exam. December-2019

हायर सेकण्डरी परीक्षा 'सीबीएसई' ऑन डिमाण्ड योजना, दिसम्बर-2019 (द्वितीय अवसर)

## 965

विषय : रसायन विज्ञान (सैद्धान्तिक)

**Subject: CHEMISTRY (Theory)**

समय : 03 घण्टे

Time: 03 Hours

पूर्णांक : 70

Maximum Marks: 70

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 1 से 12 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 27 प्रश्न हैं।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है।
- Please check that this question paper contains 1 to 12 printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 27 questions.
- Please write down the Serial Number of the questions before attempting it.
- 15 minutes time has been allotted to read this question paper.

**सामान्य निर्देश –**

- (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) भाग अ : प्रश्न-संख्या 1 से 5 तक अति लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक हैं।
- (iii) भाग ब : प्रश्न-संख्या 6 से 12 तक लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न के लिए 2 अंक हैं।
- (iv) भाग स : प्रश्न-संख्या 13 से 24 तक भी अति लघु-उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न के लिए 3 अंक हैं।
- (v) भाग द : प्रश्न-संख्या 25 से 27 तक दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न हैं और प्रत्येक प्रश्न के लिए 5 अंक हैं।
- (vi) प्रश्न-पत्र में समग्र विकल्प नहीं दिया गया है। फिर भी एक अंक वाले दो प्रश्नों में, दो अंकों वाले दो प्रश्नों में, तीन अंकों वाले चार प्रश्नों में तथा पाँच अंकों वाले तीनों प्रश्नों में विकल्प दिया गया है। ऐसे सभी प्रश्नों में से आपको एक ही विकल्प का उत्तर देना है।
- (vii) यदि आवश्यक हो, तो आप लघुगणकीय सारणियाँ माँग सकते हैं। कैल्कुलेटर के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

**General Instructions -**

- (i) All questions are compulsory.
- (ii) Section A: Question number 1 to 5 are very short-answer questions and carry 1 mark each.
- (iii) Section B: Question number 6 to 12 are short-answer questions and carry 2 mark each.
- (iv) Section C: Questions number 13 to 24 are also short-answer questions and carry 3 mark each.
- (v) Section D: Questions number 25 to 27 are long answer questions and carry 5 mark each.
- (vi) There is no overall choice. However, an internal choice has been provided in two questions of one mark, two questions of two marks, four questions of three marks and all the three questions of five marks weightage. You have to attempt only one of the choices in such questions.
- (vii) Use log tables, if necessary. Use of calculators is not allowed.

भाग — अ

**SECTION - A**

1. दो अमीनो अम्लों को जोड़ने वाले लिंकेज का नाम लिखें। (1)  
Write the name of the linkage joining two amino acids.

**अथवा / OR**

स्टार्च के दो घटकों के नाम लिखिए।

Name two components of starch.

2. पायस किसे कहते हैं? एक उदाहरण दीजिये। (1)  
What are emulsions? Give an example.
3. आयोडीन की टिंचर क्या है और इसका उपयोग किस लिए किया जाता है? (1)  
What is tincture of Iodine and what is it used for?
4. उपसंहयोजक यौगिक  $[\text{Pt}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^{2+}$  आई.यू.पी.ए.सी नाम क्या है? (1)  
What is IUPAC name of the complex  $[\text{Pt}(\text{en})_2\text{Cl}_2]^{2+}$ .

**अथवा / OR**

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$  के ज्यामितीय समावयव बनाइये।

Draw the geometrical isomers of  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$

5. 3-ऑक्सोपेंटेनल की संरचना लिखिए। (1)  
Write the structure of 3-oxopentanal.

भाग — ब

**SECTION - B**

6. अभिक्रिया की कोटि तथा अभिक्रिया की आंशिकता में दो प्रमुख अंतर बताइये। (2)  
List two main differences between order of reaction and Molecularity of reaction.
7. किसी इलेक्ट्रोलाइट के विलयन की चालकता और मोलर चालकता को परिभाषित कीजिये। (2)  
सांद्रता के साथ उनकी भिन्नता पर चर्चा करें।  
Define conductivity and molar conductivity for the solution of an electrolyte.  
Discuss their variation with concentrations.

**अथवा / OR**

लेड स्टोरेज बैटरी किस प्रकार की बैटरी है? लेड स्टोरेज बैटरी में एनोड तथा कैथोड पर होने वाली, और पूर्ण रासायनिक क्रियाओं को लिखिए, जबकि धारा प्रवाहित हो रही हो।

What type of battery is the lead storage battery? Write the anode and cathode reaction and the overall reaction in the lead storage battery when current is drawn from it.

8. शोट्स्की और फ्रेंकल दोष के बीच अंतर बताइये। उस यौगिक का नाम बताइए जो शोट्स्की और फ्रेंकल दोनों दोषों को दर्शाता है। (2)

Difference between Schottky and Frenkel defect. Name the compound which shows both Schottky and Frenkel defect.

**अथवा / OR**

निम्नलिखित शब्द को उपयुक्त उदाहरण के साथ समझाइए—

- (i) F-केंद्र  
(ii) फेरोमैग्नेटिज़्म

Explain the following terms with suitable example-

- (i) F-Centre  
(ii) Ferromagnetism

9. निम्नलिखित क्रियाओं को पूर्ण कीजिये— (2)

- (i)  $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4$  (सान्द्र)  $\rightarrow$   
(ii)  $\text{XeF}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

Complete the following reactions-

- (i)  $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4$  (Conc.)  $\rightarrow$   
(ii)  $\text{XeF}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

10. लैंथेनॉइड संकुचन क्या है? इसका कारण क्या कारण है? इसके दो परिणाम लिखिए। (2)

What is Lanthanoid contraction? What is its cause? Write its two consequences.

11. सिल्वर fcc क्रिस्टल के रूप में परिवर्तित होता है? यदि इसके किनारे की लंबाई  $4.077 \times 10^{-8}$  सेमी. है और घनत्व  $10.5 \text{ ग्राम.सेमी}^{-3}$  है, तो सिल्वर के परमाणु द्रव्यमान की गणना करें। (2)

Silver crystallises in fcc lattice. If edge length of the cell is  $4.077 \times 10^{-8} \text{ cm}$  and density is  $10.5 \text{ g cm}^{-3}$ , calculate the atomic mass of silver.

12. अल्कोहल बनाने के लिए एल्कीन के एसिड उत्प्रेरित जलयोजन की क्रियाविधि को समझाइए। (2)

Explain the mechanism of acid catalysed hydration of an alkene to form corresponding alcohol.

**भाग -स**  
**SECTION - C**

13.  $^{14}\text{C}$  के रेडियोधर्मी क्षय के लिए अर्ध जीवन काल 5730 वर्ष है। लकड़ी से बनी एक पुरातात्विक कलाकृति में एक जीवित वृक्ष का केवल 80%  $^{14}\text{C}$  पाया गया। नमूने की आयु का अनुमान लगाएं। (3)

The half-life for radioactive decay of  $^{14}\text{C}$  is 5730 years. An archaeological artifact containing wood had only 80% of the  $^{14}\text{C}$  found in a living tree. Estimate the age of the sample.

**अथवा / OR**

सिद्ध कीजिये कि किसी प्रथम कोटि की अभिक्रिया के 99.9% भाग के पूर्ण होने में लगा समय, उसकी अर्ध आयु का दस गुना होता है।

Prove that in a first order reaction, time required for completion of 99.9% is 10 times of half-life ( $t_{1/2}$ ) of the reaction.

14. आप निम्नलिखित के लिए कैसे व्याख्या करेंगे— (3)
- संक्रमण धातुएँ परिवर्तनीय ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करती हैं।
  - संक्रमण धातुएँ मिश्र धातु बनाती हैं।
  - $\text{Mn}^{2+}/\text{Mn}$  का  $E^0$  मान ऋणात्मक जबकि  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$  का धनात्मक होता है।

How would you account for the following:

- Transitional metals show variable oxidation states.
  - Transitional metals form alloys.
  - $E^0$  value for  $\text{Mn}^{2+}/\text{Mn}$  is negative whereas for  $\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}$  is positive.
15. (अ) निम्न में  $\text{SN}_2$  अभिक्रिया किसमें तेजी से होगी और क्यों? (3)



- (ब) निम्नलिखित के लिए कारण दें:
- क्लोरोबेंजीन में C-Cl बॉन्ड की लंबाई,  $\text{CH}_3\text{-Cl}$  में उपस्थित C-Cl बॉन्ड की लंबाई से कम होती है।
  - ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक निर्जल स्थिति में तैयार किया जाना चाहिए।

- (a) Which would undergo  $\text{SN}_2$  reaction faster and why?



- (b) Give reason for the following:

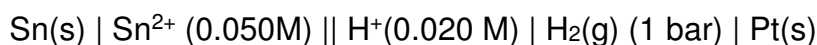
- C-Cl bond length in chlorobenzene is shorter than C-Cl bond length in  $\text{CH}_3\text{-Cl}$ .
- Grignard reagent should be prepared under anhydrous condition.



16. निम्नलिखित शब्दों को समझाइए:- (3)
- टिंडल प्रभाव
  - वैद्युतकणसंचलन
  - पेप्टिकरण

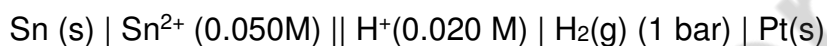
Explain the following terms:

- Tyndall Effect
  - Electrophoresis
  - Peptization
17. निम्नलिखित सेल के लिए सेल अभिक्रिया लिखिए और 298 K पर विद्युत वाहक बल emf परिकलित कीजिये। (3)



(Given :  $E^0 \text{ Sn}^{2+}/\text{Sn} = - 0.14\text{V}$ )

Write the cell reaction and calculate the e.m.f of the following cell at 298K:



(Given :  $E^0 \text{ Sn}^{2+}/\text{Sn} = - 0.14\text{V}$ )

**अथवा / OR**

0.00241 M एसिटिक एसिड की चालकता  $7.896 \times 10^{-5} \text{ S cm}^{-1}$  है। इसकी मोलर चालकता की गणना करें। यदि एसिटिक एसिड के लिए  $\lambda^0 \text{ m}$   $390.5 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$  है, तो इसका पृथक्करण स्थिरांक क्या है?

Conductivity of 0.00241 M acetic acid is  $7.896 \times 10^{-5} \text{ S cm}^{-1}$ . Calculate its molar conductivity. If  $\lambda^0 \text{ m}$  for acetic acid is  $390.5 \text{ S cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ , what is its dissociation constant?

18. (अ) निम्नलिखित में सम्मिलित रासायनिक क्रिया लिखें: (3)
- रीमर टीमेन क्रिया
  - कोल्बे की क्रिया
- (ब) इथेनॉल और फिनोल के बीच अंतर करने के लिए सरल रासायनिक परीक्षण दें।
- (a) Write the reaction involved in the following:
- Reimer Tiemann Reaction
  - Kolbe's Reaction
- (b) Give simple chemical test to distinguish between ethanol and phenol.

19. निम्नलिखित बहुलकों के एकलक का नाम और संरचना लिखें। (3)
- बैकेलाइट
  - टेफ्लॉन
  - प्राकृतिक रबर

Write the name and structure of the monomers of following polymers.

- Bakelite
  - Teflon
  - Natural rubber
20. निम्नलिखित की भूमिका लिखें: (3)
- निकल की शुद्धि में CO का
  - कॉपर के निष्कर्षण में सिलिका का
  - एल्यूमीनियम के निष्कर्षण में क्रायोलाइट का

Write the role of the following:

- CO in the purification of Nickel
  - Silica in the extraction of Copper
  - Cryolite in the extraction of Aluminium
21. उपयुक्त उदाहरण के साथ निम्नलिखित को परिभाषित करें— (3)
- एंटीसेप्टिक
  - व्यापक स्पेक्ट्रम एंटीबायोटिक
  - खाद्य संरक्षक

Define the following with suitable example:

- Antiseptic
- Broad spectrum Antibiotic
- Food Preservatives

अथवा / OR

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दो –

- (i) एस्पार्टेम का उपयोग ठंडे भोजन और पेय तक सीमित क्यों है?
- (ii) कठोर पानी में साबुन क्यों नहीं काम करता है?
- (iii) डेटॉल के मुख्य घटक क्या हैं?

Answer the following questions:

- (i) Why is the use of aspartame limited to cold food and drinks?
  - (ii) Why do soap not work with hard water?
  - (iii) What are the main constituents of Dettol?
22. (अ) क्रिस्टल क्षेत्र सिद्धांत के आधार पर  $d^4$  आयन के लिए इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखो यदि  $\Delta^\circ > P$  हो। (3)
- (ब) सहयोजकता बंध सिद्धांत के आधार पर स्पष्ट करें कि  $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$  आयन वर्ग समतलीय संरचना के साथ प्रतिकुंबकीय है और  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$  आयन चतुष्फलकीय ज्यामिति के साथ अनुकुंबकीय है।
- (a) On the basis of crystal field theory write the electronic configuration for  $d^4$  ion if  $\Delta^\circ > P$
- (b) Explain on the basis of valence bond theory that  $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$  ion with square planar structure is diamagnetic and the  $[\text{NiCl}_4]^{2-}$  ion with tetrahedral geometry is paramagnetic.
23. निम्न के लिए कारण दीजिये: (3)
- (i) प्राथमिक एमीन में तृतीय एमीन की तुलना से अधिक क्वथनांक क्यों होता है?
  - (ii) एलिफैटिक एमीन ऐरोमेटिक एमीन की तुलना में अधिक क्षारकीय क्यों होते हैं?
  - (iii) एनीलीन फ्रीडल – क्राफ्ट प्रतिक्रिया नहीं करता है। क्यों?
- Give reasons for the following:
- (i) Why do primary amines have higher boiling point than tertiary amines?
  - (ii) Why are aliphatic amines stronger bases than aromatic amines?
  - (iii) Aniline does not undergo Friedel-Crafts reaction. Why?

**अथवा / OR**

- (अ) संक्षिप्त लेख लिखिए—
- (i) कार्बिल एमीन अभिक्रिया
- (ii) हॉफमान ब्रोमामाईड विघटन
- (ब) अमोनिया और एथिल एमीन में कौन अधिक क्षारीय है और क्यों?

(a) Write short notes on :

- (i) Carbyl Amine reaction
- (ii) Hoffmann Bromamide degradation

(b) In ammonia and ethyl amine which is more basic and why?

24. (अ) आवश्यक और गैर-आवश्यक अमीनो एसिड क्या हैं? प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए। (3)

(ब) डीएनए के दो स्ट्रैंड समान नहीं हैं, बल्कि पूरक हैं। समझाइए।

(a) What are the essential and Non-essential amino acids? Give one example of each.

(b) The two strands of DNA are not identical but complementary. Explain.

**भाग -द**

**SECTION - D**

25. (a) हेनरी का नियम बताएँ। इसके दो महत्वपूर्ण अनुप्रयोगों का उल्लेख करें। (5)

(b) पानी में गन्ने की चीनी के 5 % घोल (द्रव्यमान द्वारा) का हिमांक 271K पर होता है।

पानी में 5% ग्लूकोज के हिमांक की गणना करें यदि शुद्ध जल का हिमांक 273.15 K है।

(a) State Henry's law. Mention its two important applications.

(b) A 5% solution (by mass) of cane sugar in water has freezing point of 271K. Calculate the freezing point of 5% glucose in water if freezing point of pure water is 273.15 K.

**अथवा / OR**

- (अ) निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित करें:
- मोललता
  - परासरणीय दाब
- (ब) एक गैर-वाष्पशील विलेय (मोलर द्रव्यमान 40 ग्राम मोल<sup>-1</sup>) के द्रव्यमान की गणना करें, जिसे 114 g ओक्टेन में विलेय किया जाता है, ताकि इसके वाष्प दाब को 80% तक कम किया जा सके।

- (a) Define the following terms:
- Molality
  - Osmotic Pressure
- (b) Calculate the mass of a non-volatile solute (molar mass 40g mol<sup>-1</sup>) which should be dissolved in 114g octane to reduce its vapour pressure to 80%.

26. (अ) निम्नलिखित के कारण बताएं: (5)
- F<sub>2</sub> में Cl<sub>2</sub> की तुलना में कम बंधन विघटन एंथैल्पी होती है।
  - H<sub>2</sub>S का क्वथनांक H<sub>2</sub>O की तुलना में कम होता है।
- (ब) निम्नलिखित की संरचना बनाएं:
- XeF<sub>4</sub>
  - BrF<sub>3</sub>
- (स) अम्लीय शक्ति के बढ़ते क्रम में निम्नलिखित को व्यवस्थित करें।  
HBr, HI, HCl, HF
- (a) Account for the following:
- F<sub>2</sub> has lower bond dissociation enthalpy than Cl<sub>2</sub>
  - H<sub>2</sub>S has lower boiling point than H<sub>2</sub>O.
- (b) Draw the structures of the following:
- XeF<sub>4</sub>
  - BrF<sub>3</sub>
- (c) Arrange the following in the increasing order of acidic strength:  
HBr, HI, HCl, HF

अथवा / OR

- (अ) निम्नलिखित के लिए कारण दें:
- (i) ओजोन अणु में दो O-O बंधन की लंबाई बराबर है।
  - (ii) F<sub>2</sub> सबसे मजबूत ऑक्सीकारक (उपचायक) है।
- (ब) निम्नलिखित की संरचना बनाएं:
- (i) H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>
  - (ii) XeF<sub>6</sub>
- (स) निम्न को बंध पृथक्करण एंथेल्पी के बढ़ते क्रम में व्यवस्थित करें—  
NH<sub>3</sub>, BiH<sub>3</sub>, AsH<sub>3</sub>, PH<sub>3</sub>

- (a) Give reasons for the following:
- (i) The two O-O bond length in Ozone molecule are equal.
  - (ii) F<sub>2</sub> is the strongest oxidizing agent.
- (b) Draw the structures of the following:
- (i) H<sub>3</sub>PO<sub>3</sub>
  - (ii) XeF<sub>6</sub>
- (c) Arrange the following in the increasing bond dissociation enthalpy:  
NH<sub>3</sub>, BiH<sub>3</sub>, AsH<sub>3</sub>, PH<sub>3</sub>

27. (अ) निम्नलिखित को कैसे परिवर्तित करेंगे—

- (i) एथिल क्लोराइड से एथनाल
- (ii) टालूईन से बेंजेलडीहाइड
- (iii) एथनोइक अम्ल से मेथानामाइन

(ब) निम्नलिखित में कैसे भेद करेंगे—

- (i) प्रोपेनल और प्रोपेनोन
- (ii) एथेनोइक अम्ल और एथिल एथनोएट

(a) How are the following conversions carried out?

- (i) Ethyl chloride to Ethanal
- (ii) Toluene to Benzaldehyde
- (iii) Ethanoic acid to Methanamine

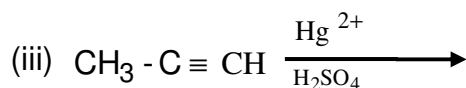
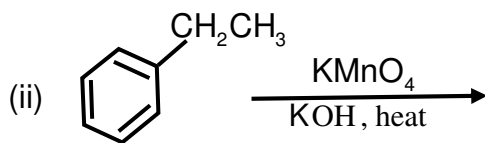
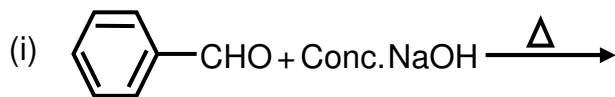
(b) How will you distinguish the following:

- (i) Propanal and Propanone
- (ii) Ethanoic acid and Ethyl Ethanoate.

(5)

अथवा / OR

(अ) निम्नलिखित अभिक्रिया को पूरा करें-

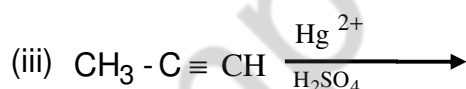
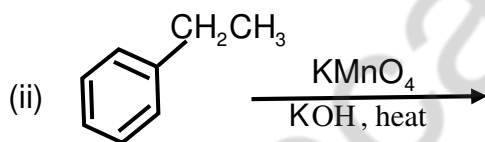
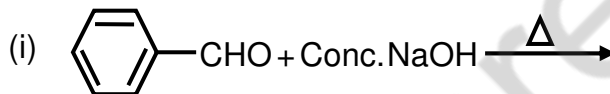


(ब) निम्न का कारण दें :

(i) फ्लोरोएसिटिक एसिड का pKa क्लोरोएसिटिक एसिड की तुलना में कम क्यों है?

(ii) कार्बोक्सिलिक अम्ल फिनोल की तुलना में अधिक अम्लीय है।

(a) Complete the following reactions-



(b) Give reasons:

(i) Why pKa of Fluoroacetic acid is lower than that of Chloroacetic acid.

(ii) Carboxylic acid is stronger acid than phenol.

.....

# Higher Secondary “CBSE” On Demand Exam. December-2019

हायर सेकण्डरी परीक्षा 'सीबीएसई' ऑन डिमाण्ड योजना, दिसम्बर-2019 (द्वितीय अवसर)

## 966

विषय : जीव विज्ञान (सैद्धान्तिक)

**Subject: BIOLOGY (Theory)**

समय : 03 घण्टे

Time: 03 Hours

पूर्णांक : 70

Maximum Marks: 70

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 1 से 12 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 27 प्रश्न हैं।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है।
- Please check that this question paper contains 1 to 12 printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 27 questions.
- Please write down the Serial Number of the question before attempting it.
- 15 minutes time has been allotted to read this question paper.



**सामान्य निर्देश –**

- (i) प्रश्न पत्र में चार खण्डों में 27 प्रश्न दिए गए हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
- (ii) खण्ड-अ में प्रश्न संख्या 1 से 5 अति लघु- उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।
- (iii) खण्ड-ब में प्रश्न संख्या 6 से 12 लघु-उत्तरीय प्रश्न प्रकार I के हैं, प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।
- (iv) खण्ड-स में प्रश्न संख्या 13 से 24 लघु-उत्तरीय प्रश्न प्रकार II के हैं, प्रत्येक प्रश्न 3 अंकों का है।
- (v) खण्ड -द में प्रश्न संख्या 25 से 27 दीर्घ-उत्तरीय प्रश्न हैं, प्रत्येक प्रश्न 5 अंकों का है।
- (vi) प्रश्न पत्र में समग्र पर कोई विकल्प नहीं है, फिर भी 1 अंक वाले दो प्रश्नों में, 2 अंकों वाले दो प्रश्नों में, 3 अंकों वाले चार प्रश्नों में और पांच अंकों वाले सभी तीन प्रश्नों में भीतरी चयन विकल्प दिए गए हैं। प्रत्येक परीक्षार्थी को ऐसे प्रश्नों के दो विकल्पों में से कोई एक प्रश्न हल करना है।
- (vii) आवश्यकतानुसार, चित्रों का रेखन साफ-सुथरा एवं यथोचित लेबल होना चाहिए।

**General Instructions -**

- (i) There are total 27 questions and four sections in the question paper. All questions are compulsory.
- (ii) Section A contains question numbers 1 to 5, very short answer type questions of one mark each.
- (iii) Section B contains question numbers 6 to 12, short answer type-I questions of two marks each.
- (iv) Section C contains question numbers 13 to 24, short answer type-II questions of three marks each.
- (v) Section D contains question numbers 25 to 27, long answer type questions of five marks each.
- (vi) There is no overall choices in the question paper, however, an internal choice is provided in two questions of one mark, two questions of two marks, four question of three marks and all the three questions of five marks. In these questions, an examinee is to attempt any one of the two given alternatives.
- (vii) Wherever necessary, the diagram drawn should be neat and properly labelled.

खण्ड – अ

**SECTION - A**

1. टर्नर सिंड्रोम का क्रोमोसोमीय विकार क्या है? बताएं। (1)  
State the chromosomal defect in individuals with Turner's syndrome. (1)
2. सुकेन्द्रिक में उस एंजाइम का नाम बताइए जो hnRNA का अनुलेखन (ट्रान्सक्रिप्शन) करता है। (1)  
Name the enzyme that transcribes hnRNA in eukaryotes. (1)
3. मोटर गाड़ियों के ईंधन में डीज़ल के स्थान पर CNG को वरीयता दिए जाने के दो लाभ बताइए। (1)  
Mention two advantages for preferring CNG over diesel as an automobile fuel. (1)
4. ऐपिस इंडिका के आर्थिक महत्व की चर्चा कीजिए। (1)  
Mention the economic value of Apis indica. (1)

**अथवा / OR**

दो रोगों के नाम लिखिए जिनका प्रसार एडीज़ मच्छरों के उन्मूलन के द्वारा नियंत्रित किया जा सकता है।

Name two diseases whose spread can be controlled by the eradication of Aedes mosquitoes.

5. (1)



यहां दिए गए चित्र को पहचानिए तथा उस कायिक भाग की चर्चा कीजिए जो उसे जनन में मदद करता है।



Identify the picture and mention the vegetative part that helps it to propagate.

**खण्ड – ब**

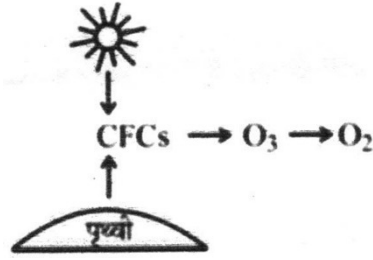
**SECTION - B**

6. आपके रसोई—उद्यान में मटर के एक एकल पौधे में जीवनक्षम बीजों की फ़लियाँ उगती हैं, किंतु पपीते के एकल पौधे में ऐसा नहीं होता। व्याख्या कीजिए। (2)  
A single pea plant in your kitchen garden produces pods with viable seeds, but the individual papaya plant does not. Explain.
7. शकरकंद और आलू (ट्यूबर) समवृत्ति अंग हैं अथवा समजात अंग? अपने उत्तर की पुष्टि के लिए कारण बताइए। (2)  
Is sweet potato analogous or homologous to potato tuber? Give reasons to support your answer.
8. निम्नलिखित में से प्रत्येक का एक—एक अनुप्रयोग बताइए: (2)  
(अ) निष्क्रिय प्रतिरक्षीकरण (ब) प्रतिहिस्टामिन  
(स) नवदुग्ध (द) साइटोकाइन – रोक
- Mention one application for each of the following:  
(a) Passive immunization (b) Antihistamine  
(c) Colostrum (d) Cytokine-barrier

**अथवा / OR**

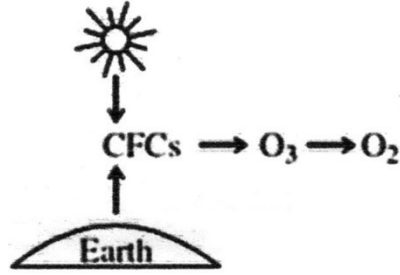
- बिना—फलीदार स्थलीय फ़सल को उगाने के लिए मिट्टी में नाइट्रोजन की मात्रा में सुधार हेतु आपकी सलाह माँगी गई है।  
(अ) ऐसे दो सूक्ष्मजीवों की अनुशंसा कीजिए जो मिट्टी में नाइट्रोजन का संवर्धन कर सकें।  
(ब) फलीदार फ़सलों को मिट्टी के इस प्रकार के संवर्धन की आवश्यकता क्यों नहीं होती?  
Your advice is sought to improve the nitrogen content of the soil to be used for cultivation of a non-leguminous terrestrial crop.  
(a) Recommend two microbes that can enrich the soil with nitrogen.  
(b) Why do leguminous crops not require such enrichment of the soil?
9. बैक्यूलोवायरस के जीनस का नाम बताइए। इन्हें उत्तम जैवनियंत्रक कारक क्यों माना जाता है? (2)  
Name a genus of baculovirus. Why are they considered good bio control agents?
10. PCR में Taq पॉलीमरेज़ को क्यों वरीयता दी जाती है? (2)  
Why is Taq polymerase preferred in PCR?
11. जैव प्रौद्योगिकी के प्रयोगों में कोशिका को "सक्षम" बनाया जाता है। ऐसा करने में कैल्सियम आयन किस प्रकार सहायता करता है? (2)  
Why must a cell be made 'competent' in biotechnology experiments? How does calcium ion help in doing so?

12.



- (अ) CFC का पूरा नाम लिखिए।  
(ब) यह ओजोन को किस प्रकार ऑक्सीजन में निम्नीकृत कर देता है?

(2)



- (a) Expand CFC.  
(b) How does it reduce ozone to oxygen?

**अथवा / OR**

सं.रा. अमेरिका के अर्काटा, कैलिफोर्निया, के 'अर्काटा कच्छ के मित्र' नामक नागरिक समूह ने एकीकृत अपशिष्ट जल उपचार द्वारा कच्छ भूमि के जल की गुणवत्ता सुधारने में किस प्रकार की सहायता की? चार चरणों में इसकी व्याख्या कीजिए।

How did a citizen group called Friends of Arcata Marsh, Arcata, California, USA, and help to improve water quality of the marshland using Integrated Waste Water Treatment? Explain in four steps.

**खण्ड – स**

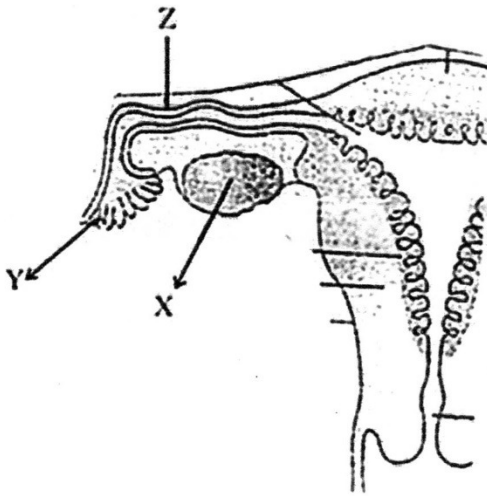
**SECTION - C**

13. (अ) उस कार्बनिक पदार्थ का नाम बताइए जो पराग-कण के बाह्यचोल का निर्माण करता है। यह पदार्थ पराग-कण के लिए किस प्रकार उपयोगी है?  
(ब) हालांकि यह देखा जाता है कि यह पदार्थ पराग-कण के चारों तरफ एक सतत परत नहीं बनाता। कारण बताइए।  
(स) 'पराग बैंक' किस प्रकार उपयोगी होती है?  
(a) Name the organic material exine of the pollen grain is made up of. How is this material advantageous to pollen grain?  
(b) Still it is observed that it does not form a continuous layer around the pollen grain. Give reason.  
(c) How are 'pollen banks' useful?

(3)

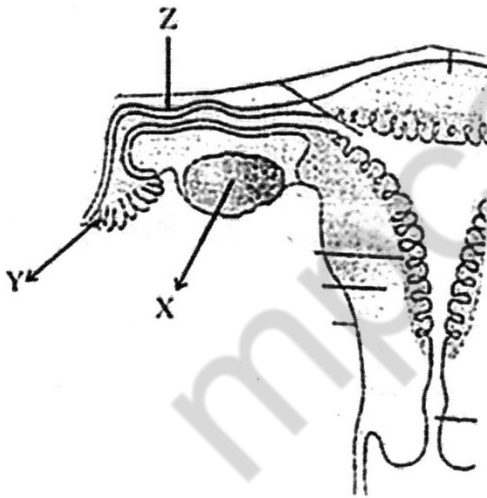
14.

(3)



उपरोक्त आरेख में स्त्री के जनन-तंत्र का एक भाग दर्शाया गया है।

- (अ) उन युग्मक कोशिकाओं का नाम बताइए जिन्हें हाल ही जन्मी बच्ची में से निकाल लिए गए भाग 'X' से प्राप्त किया गया होगा।
- (ब) 'Y' भाग का नाम बताइए तथा उसका कार्य भी बताइए।
- (स) 'Z' भाग का नाम बताइए तथा यहाँ होने वाली घटनाओं की चर्चा कीजिए।



This diagram above shows a part of the human female reproductive system.

- (a) Name the gamete cells that would be present in 'X' if taken from a new-born baby.
- (b) Name 'Y' and write its function.
- (c) Name 'Z' and write the events that place here.

**अथवा / OR**

(अ) उन समस्याओं की चर्चा कीजिए जिनका समाधान जनन एवं शिशु-स्वास्थ्य कल्याण कार्यक्रम के द्वारा किया जाता है।

(ब) उल्ववेधन क्या होता है? इस पर वैधानिक प्रतिबंध क्यों लगाया गया है?

(a) Mention the problems that are taken care of by Reproduction and Child Health Care programme.

(b) What is amniocentesis and why there is a statutory ban on it?

15. परीक्षार्थ क्रॉस क्या होता है? इससे पौधे की विषमयुग्मजता का पता निश्चय रूप से किस प्रकार लगाया जा सकता है? (3)

What is a test cross? How can it decipher the heterozygosity of a plant?

**अथवा / OR**

(अ) मानव जीनोम परियोजना में निहित दो प्रणालियों की सूची बनाइए। बताइए कि उन्हें किस प्रकार प्रयुक्त किया गया था।

(ब) 'YAC' का पूरा नाम बताइए और उल्लेख कीजिए कि उसे किसके लिए इस्तेमाल किया गया था।

(a) List the two methodologies which were involved in human genome project. Mention how they were used.

(b) Expand 'YAC' and mention what it used for.

16. (अ) DNA के टेम्पलेट रज्जुक और कोडिंग रज्जुक में अंतर बताइए। (3)

(ब) DNA के प्रतिकृतीयन के लिए ऊर्जा के स्रोत का नाम बताइए।

(a) Differentiate between a template strand and coding strand of DNA.

(b) Name the source of energy for the replication of DNA.

**अथवा / OR**

आर.एन.ए. अणु की अपेक्षा डी.एन.ए. अणु को एक अच्छा आनुवांशिक पदार्थ क्यों माना गया है?

Why is DNA molecule considered as a better hereditary material than RNA molecule?

17. इंग्लैण्ड में श्वेत और काले रंग के शलभों के प्राकृति चरण में औद्योगीकरण की क्या भूमिका रही? (3)  
How did industrialization play a role in Natural Selection of light and dark coloured moth in England?

**अथवा / OR**

विकास के संदर्भ में उड़न गिलहरी और उड़न फैलेन्जर के बीच समानता का क्या अर्थ समझते हैं?

What do you infer from the resemblance between flying squirrel and flying phalanger with reference to their evolution?

18. (अ) यह सामान्य रूप से देखा जाता है कि जिन बच्चों को उनके बचपन में छोटी माता का संक्रमण हो जाता है, हो सकता है कि उनकी वयस्कावस्था में यह रोग नहीं हो। किसी व्यक्ति में ऐसी प्रतिरक्षा के आधार का कारण बताते हुए व्याख्या कीजिए। इस प्रकार के प्रतिरक्षा का नाम बताइए। (3)

(ब) इंटरफेरॉन क्या होते हैं? उनकी भूमिका बताइए।

(a) It is generally observed that the children who had suffered from chicken-pox in their childhood may not contract the same disease in their adulthood. Explain giving reasons the basis of such an immunity in an individual. Name this kind of immunity.

(b) What are interferons? Mention their role.

19. (अ) कोई किसान अपनी गन्ने की फसल में कौन-से वांछित लक्षण देखना चाहता है? (3)

(ब) वांछित लक्षणों वाला गन्ना उगाने में पादप प्रजनन तकनीकों ने उत्तरी भारत के किसानों की किस प्रकार मदद की?

(a) Write the desirable characters a farmer looks for in his sugarcane crop.

(b) How did the plant breeding techniques help north Indian farmers to develop cane with desired characters?

20. वाहित मल के द्वितीयक उपचार को जैविक उपचार भी कहते हैं। इस कथन की पुष्टि कीजिए तथा प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। (3)

Secondary treatment of the sewage is also called Biological treatment. Justify this statement and explain the process.

21. (अ) बायोरिएक्टर का विकास जैव-प्रौद्योगिकी में किस प्रकार सहायक हुआ? (3)  
(ब) सर्वाधिक उपयोग में आने वाले बायोरिएक्टर का नाम लिखकर उसकी कार्यविधि का वर्णन कीजिए।  
(a) How has the development of bioreactor helped in biotechnology?  
(b) Name the most commonly used bioreactor and describe its working.

अथवा / OR

पुनर्योगज डी.एन.ए. प्रौद्योगिकी में निम्नलिखित की भूमिका की व्याख्या प्रत्येक के एक-एक उदाहरण की सहायता से कीजिए:

- (अ) प्रतिबंधन एंजाइम  
(ब) प्लाज्मिड

Explain the roles of the following with the help of an example each in recombinant DNA technology:

- (a) Restriction Enzymes  
(b) Plasmids
22. (अ) परजीवी तंतु क्या है? (3)  
(ब) वर्तमान में पाए जाने वाले सभी परजीवी जंतुओं में से सर्वाधिक संख्या में पाए जाने वाले परजीवी जंतु का नाम लिखिए।  
(स) उन तीन उद्देश्यों का उल्लेख कीजिए जिनके लिए इन परजीवी जंतुओं का उत्पादन किया जाता है।  
(a) What are transgenic animals?  
(b) Name the transgenic animal having the largest number amongst all the existing transgenic animals.  
(c) Mention any three purposes for which these animals are produced.



23. जैव-विविधता के बाह्य स्थाने संरक्षण की व्याख्या कीजिए। स्वस्थाने (इनसिटू) संरक्षण इससे किस प्रकार भिन्न है? (3)

Explain the 'Ex-situ conservation' of Biodiversity. How is the in-situ conservation different from it?

24. उच्च तंगुता वाले हिमालयी क्षेत्र में रहने वाले आदिवासियों को साँस लेने में क्यों दिक्कत होती है? ऐसी स्थिति में जीवित बने रहने के लिए किस प्रकार अनुकूलित हो जाते हैं? (3)

Why do tribes who live in high altitude of Himalayas experience discomfort in respiration? How do they get adapted survive in such a situation?

**खण्ड – द**

**SECTION - D**

25. (अ) ऐंजियोस्पर्मों में माइक्रोस्पोरोजेनेसिस की प्रक्रिया का क्रमागत वर्णन कीजिए। (5)
- (ब) दो कोशिका वाली अंतिम संरचना का एक नामांकित आरेख बनाइए।
- (a) Describe in sequence the process of microsporogenesis in angiosperms.
- (b) Draw a labelled diagram of a two celled final structure formed.

**अथवा / OR**

- (अ) मानव की शुक्रजनक नलिका का काटीय दृश्य बनाइए। इस आरेख में निम्नलिखित संरचनाओं का नामांकन कीजिए तथा उनके कार्य बताइए।
- सर्टोली कोशिका, शुक्राणुजननी तथा लेडिग कोशिका।
- (ब) शुक्राणुजनन की प्रक्रिया में पिट्यूटरी और लिंग हॉर्मोनों की भूमिका की व्याख्या कीजिए।
- (a) Draw a sectional view of a seminiferous tubule of human. Label sertoli cell, spermatogonia and leydig cell on it and write their functions.
- (b) Explain the role of pituitary and sex hormones in the process of spermatogenesis.
26. प्रतिकृति द्विशाख की सहायता से DNA प्रतिकृतियन की प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। (5)
- Explain the process of DNA replication with the help of replicating fork.

**अथवा / OR**

- (अ) एक समयुग्मजी लंबे और गोल बीजों वाले तथा एक बौने और झुर्रीदार बीजों वाले उद्यान मटर के पौधों के बीज द्विसंकर संकरण कराया गया।
- (i) इस संकरण से प्राप्त  $F_1$  संतति के फीनोटाइप और जीनोटाइप के बारे में लिखिए।
  - (ii)  $F_1$  संतति द्वारा बनने वाले विभिन्न प्रकार के युग्मक बताइए।
  - (iii) इस संकरण से प्राप्त  $F_2$  पीढ़ी के फीनोटाइपों और उसके अनुपातों की चर्चा कीजिए और साथ ही मेण्डल द्वारा दी गयी व्याख्या भी लिखिए।
- (ब) मॉर्गन द्वारा ड्रोसोफ़िला में किए गए तथा मेण्डल द्वारा मटर के पौधों में किए गए द्विसंकर संकरणों के  $F_2$  संतति के प्रेक्षणों में क्या अंतर थे? कारण बताते हुए व्याख्या कीजिए।
- (a) Dihybrid cross between two garden pea plant one homozygous tall with round seeds and the other dwarf with wrinkled seeds was carried.
- (i) Write the genotype and phenotype of the  $F_1$  progeny obtained from this cross.
  - (ii) Give the different types of gametes of the  $F_1$  progeny.
  - (iii) Write the phenotypes and its ratios of the  $F_2$  generation obtained in this cross along with the explanation provided by Mendel.
- (b) How were the observations of  $F_2$  progeny of dihybrid crosses in Drosophila by Morgan different from that of Mendel carried in Pea plants? Explain giving reasons.

27. (अ) उन दो वृद्धि मॉडलों के नाम बताइए जो समष्टि वृद्धि का निरूपण करते हैं, तथा इन (5) मॉडलों द्वारा क्रमशः निरूपित वृद्धि वक्रों का आरेख बनाइए।
- (ब) इन वक्रों की आकृति में आने वाले अंतर का आधार बताइए।
- (स) आज मानव जनसंख्या वृद्धि का निरूपण उपरोक्त दो वक्रों में से कौन-से वक्र द्वारा होता है? आप क्या सोचते हैं कि क्या यह वक्र लंबी अवधि तक बना रह सकता है? अपने उत्तर के समर्थन में कारण बताइए।
- (a) Name the two growth models that represent population growth and draw the respective growth curves they represent.
- (b) State the basis for the difference in the shape of these curves.
- (c) Which one of the curves represent the human population growth at present? Do you think such a curve is sustainable? Give reason in support of your answer.

**अथवा / OR**

- (अ) छोटे-से तालाब के उदाहरण की सहायता से व्याख्या कीजिए कि परितंत्र के चार घटक एक इकाई की भांति कैसे कार्य करते हैं?
- (ब) तालाब में पायी जाने वाली खाद्य-श्रृंखला की किस्म का नाम लिखिए।
- (a) Taking an example of a small pond, explain how the four components of an ecosystem function as a unit.
- (b) Name the type of food chain that exists in a pond.
- .....

# Higher Secondary “CBSE” On Demand Exam. December-2019

हायर सेकण्डरी परीक्षा 'सीबीएसई' ऑन डिमाण्ड योजना, दिसम्बर-2019 (द्वितीय अवसर)

**968**

विषय : लेखाशास्त्र

**Subject: ACCOUNTANCY**

समय : 03 घण्टे

Time: 03 Hours

पूर्णांक : 80

Maximum Marks: 80

- 
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ **1** से **32** हैं।
  - प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर लिखें।
  - कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में **23** प्रश्न हैं।
  - कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
  - इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है।
  - Please check that this question paper contains **1** to **32** printed pages.
  - Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
  - Please check that this question paper contains **23** questions.
  - Please write down the Serial Number of the question before attempting it.
  - 15 minutes time has been allotted to read this question paper.

**सामान्य निर्देश –**

- (i) यह प्रश्न – पत्र दो खण्डों में विभक्त है – क और ख।
- (ii) खण्ड क एवं ख दोनों ही सभी के लिए अनिवार्य है।
- (iii) किसी प्रश्न के सभी खण्डों के उत्तर एक ही स्थान पर लिखें जाने चाहिए।

**General Instructions -**

- (i) This question paper contains two parts – A and B.
- (ii) All parts are compulsory for all.
- (iii) All parts of the question should be attempted at one place.

mpcareer.in

खण्ड – क / PART - A

अलाभकारी संगठनों, साझेदारी फर्मों तथा कम्पनियों के लिए लेखांकन

Accounting for Not-for-Profit Organisations,

Partnership Firms & Companies

1. नीचे दी गई मदों को एक गैर लाभकारी संस्था के वित्तीय विवरणों में किस तरह प्रदर्शित किया जाएगा : (1)

(अ) टूर्नामेन्ट निधि – 80,000 ₹

(ब) टूर्नामेन्ट व्यय – 14,000 ₹

How are the following items presented in financial statements of a Not – for – Profit Organisation:

(a) Tournament Fund ₹ 80,000

(b) Tournament Expenses ₹ 14,000

अथवा / OR

‘जीवन सदस्यता शुल्क’ का क्या अर्थ है?

What do you mean by ‘Life Membership Fee’?

2. एश्वर्या ने प्रत्येक महीने के प्रथम दिवस 5000₹ /- फर्म से अपने निजी उपयोग हेतु निकाले। आहरण पर 12 प्रतिशत वार्षिक ब्याज लगाना है। एश्वर्या के आहरण पर ब्याज की गणना कीजिए। (1)

Aishwarya withdrawn ₹ 5,000/- per month from the firm for her personal use on the first day of each month. Interest on drawing is calculated @12% p.a.

Calculate amount of interest on drawings.

3. X और Y ने दिनांक 01.04.2016 को एक साझेदारी व्यवसाय की स्थापना की। दिनांक 01.01.2017 को उन्होंने Z नामक नये व्यक्ति को  $1/6$  भाग के लिए साझेदारी में प्रविष्ट किया जिसे वह X और Y से बराबर ग्रहण करता है। X, Y और Z के नये लाभ विभाजन अनुपात 3 : 2 : 1 हैं। साझेदारी बनाने की स्थापना के समय X और Y के लाभ विभाजन अनुपात की गणना करें। (1)

X and Y entered into partnership on 01.04.2016. On 01.01.2017 they admitted Z as a new partner for  $1/6^{\text{th}}$  share in the profits which he acquired equally from X and Y. The new profit sharing ratio of X, Y and Z was 3 : 2 : 1. Calculate the profit sharing ratio of X and Y at the time of forming the partnership.

4. साझेदारी विघटन के समय सम्पत्तियों के विक्रय से प्राप्त धनराशि का उपयोग सर्वप्रथम किसे भुगतान करने के लिए किया जाएगा? (1)

On dissolution of a firm, out of the proceeds received from the sale of assets who will be paid first of all?

**अथवा / OR**

पुनर्मूल्यांकन खाते की प्रकृति बताइये।

State the nature of Revaluation Account.

5. यदि 5,00,000 ₹ के 7% ऋणपत्रों को निर्गमन नकद के अतिरिक्त अन्य प्रतिफल हेतु 6,00,000 ₹ के 8% ऋणपत्रों को निर्गमन संपार्श्विक प्रतिभूति के रूप में व 7,00,000 ₹ के 9% ऋणपत्रों का निर्गमन नकद हेतु किया गया हो, तो छह माह के लिए आंकलित ऋणपत्रों के ब्याज की गणना कीजिए। (1)

If ₹5,00,000, 7% debentures are issued for consideration other than Cash; ₹6,00,000, 8% debentures are issued as collateral security and ₹7,00,000, 9% debentures are issued for Cash. What will be interest on debenture for half year?

**अथवा / OR**

1 अप्रैल 2017 को सनराइज लिमिटेड ने 5,000, 100₹ वाले 8%, ऋणपत्र 5%, बट्टे पर जारी किये। 31 मार्च 2015 को समाप्त होने वाले वर्ष हेतु भुगतान किये जाने वाले ऋणपत्रों पर ब्याज की कुल राशि क्या होगी? (1)

On 1<sup>st</sup> April 2017, Sunrise Limited issued 5,000, 8% debentures of ₹ 100 each at a discount of 5%. What will be the total amount of interest on the debentures to be paid for the year ending 31<sup>st</sup> March 2003?

6. ऐसे किन्हीं दो आधारों को उल्लेख कीजिए जिनके अनुसार न्यायालय साझेदारी फर्म के विघटन के आदेश दे सकता है? (1)

State any two grounds on the basis of which court may order for the dissolution of the partnership firm?

7. एक कम्पनी ने 20,000, 10 ₹ वाले समता अंश सम मूल्य पर निर्गमित किये जिन पर राशि निम्न प्रकार देय है:

आवदेन प्राप्त 3 ₹, आवंटन पर 4 ₹, प्रथम याचना पर 2 ₹ व अन्तिम याचना पर 1₹ प्रति अंश।

50,000 अंशों के लिए आवेदन प्राप्त हुए जिनका आवंटन कम्पनी ने यथानुपात पर किया। कम्पनी

को आवंटन पर प्राप्त राशि की गणना कीजिए। (3)



A company issued 20,000 equity shares of ₹ 10 each at par payable as under:

On application ₹ 3; On allotment ₹ 4; On first call ₹ 2 and on final call ₹ 1 per share.

Applications were received for 50,000 shares. Allotment was made pro-rata.

How much amount will be received in cash on allotment?

8. 1 अप्रैल 2018 को एक फर्म के पास कुल सम्पत्तियाँ (नकदी 5,000 ₹ को मिलाकर) 3,00,000₹ की थी। साझेदारों के पूँजी खातों में 2,00,000₹ की शेष राशि थी एवं शेष संचय था। यदि सामान्य प्रत्याय दर 10 प्रतिशत है तथा पिछले 4 वर्षों के अधिलाभ के आधार पर फर्म की ख्याति का मूल्यांकन 2,00,000₹ किया गया तो फर्म के औसत लाभ की गणना कीजिये। (3)

On 1<sup>st</sup> April, 2018, a firm had assets of ₹ 3,00,000 including cash of ₹ 5,000. The Partner's Capital Account showed a balance of ₹ 2,00,000 and the Reserve constituted the rest. If the normal rate of return is 10% and the goodwill of the firm is valued at ₹ 2,00,000 at four years' purchase of super profit, find the average profit of the firm.

9. नीचे दिये गये विवरण के आधार पर एक गैर व्यापारिक संस्था के आय एवं व्यय खातों में नामे होने वाली खेल सामग्री की राशि की गणना कीजिये :

	1 अप्रैल 2016	31 मार्च 2017
खेल सामग्री का स्टॉक	35,000	26,000
खेल सामग्री के लेनदार	20,000	32,000

- 31.3.2017 को समाप्त होने वाले वर्ष के दौरान कुल 2,00,000₹ की खेल सामग्री क्रय की गई। (3)

On the basis of the information given below calculate the amount of sports materials to be debited to the 'Income and Expenditure Account' for the year ended 31.3.2017:

	April 1, 2016	March 31, 2017
Stock of Sports Materials	35,000	26,000
Creditors for Sports Materials	20,000	32,000

Sports Materials purchased during the year ended 31.3.2017 were ₹ 2,00,000.

10. 50₹ प्रत्येक के 7,500, 9% ऋणपत्रों को 6% के बट्टे पर निर्गति करने, जिनका शोधन 10% के प्रीमियम पर करना है, की आवश्यक रोजनामचा प्रविष्टियाँ कीजिये तथा 9% ऋणपत्र खाता तैयार कीजिए। (3)

Pass necessary journal entries and prepare 9% Debenture Account for the issue of 7,500, 9% Debenture of ₹ 50 each at a discount of 6% redeemable at a premium of 10%.

11. चारू, दिव्या और ईशा एक फर्म में साझेदार थे। फर्म के विघटन के समय होने वाले निम्नांकित व्यवहारों की रोजनामचा प्रविष्टियाँ यह मानकर दीजिये कि सभी सम्पत्तियों व बाहरी दायित्वों को वसूली खाते में हस्तान्तरित कर दिया गया है :
- एक अलिखित सम्पत्ति जिसका मूल्य 40,000 ₹ था एक लेनदार 60,000 को उसके 45,000₹ के दावे के भुगतान में दिया गया एवं शेष राशि का भुगतान नकद किया गया।
  - एक मोटर बाइक जिसे पुस्तकों में नहीं लिखा गया था उसे चारू ने 10,000 ₹ में लिया जबकि अनुमानिक मूल्य 15,000 ₹ पाया गया।
  - एक लेनदार जिसे 50,000 ₹ भुगतान किये जाना थे, ने 30,000 ₹ का स्कन्ध 20 प्रतिशत के बट्टे पर लिया व शेष राशि का भुगतान नकद किया गया।
  - एक्स नामक एक पुराना ग्राहक जिसका खाता 20,000 ₹ से पिछले वर्ष अपलिखित कर दिया गया था उसने इस वर्ष उक्त राशि का 40 प्रतिशत भुगतान किया। (4)

Charu, Divya and Esha were partners in a firm. Pass journal entries for the following transactions on dissolution of the firm after various assets and external liabilities have been transferred to Realisation A/c:

- (i) An unrecorded asset of ₹ 40,000 was given to an unrecorded creditor of ₹ 60,000 in settlement of his claim of ₹ 45,000 and the balance was paid to him in cash.
- (ii) A Motorbike which was not recorded in the books was taken over by Charu at ₹ 10,000 whereas its expected value was ₹ 15,000.
- (iii) Creditors, to whom the firm owed ₹ 50,000, accepted stock of ₹ 30,000 at a discount of 20% and the balance in cash.
- (iv) X, an old customer, whose account for ₹ 20,000 was written off as bad in the previous year, paid 40% of the amount written off.

12. अदिति और श्रुति लाभ हानि का विभाजन 2:3 के अनुपात में करते थे। व्यापार का संचालन अदिति के मालिकाना हक वाले घर से किया जाता था जिसका त्रैमासिक किराया 15,000₹ था। अदिति को प्रतिमाह 20,000 ₹ वेतन का प्रावधान था तथा श्रुति को बिक्री पर 5 प्रतिशत कमीशन प्राप्त होता है वर्ष के दौरान कुल 60,00,000 ₹ की बिक्री हुई। दिनांक 31 मार्च 2017 को समाप्त होने वाले वर्ष का लाभ किराया भुगतान पूर्व 8,00,000 ₹ था। 31 मार्च 2017 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए लाभ हानि विभाजन खाता तैयार कीजिए। (4)

Aditi and Shruti are partners sharing profits and losses in 2:3. Business is being carried from the premises owned by Aditi on a quarterly rent of ₹ 15,000. Aditi is entitled to salary of ₹ 20,000 per month and Shruti is to get commission @ 5% of net sales, which during the year was ₹ 60,00,000. Net Profit for the year ended 31<sup>st</sup> March, 2017 before providing for rent was ₹ 8,00,000.

You are required to draw Profit and Loss Appropriation Account for the ended 31<sup>st</sup> March, 2017.

13. A,B,C,D एक फर्म में साझेदार थे जिनका लाभ हानि विभाजन का अनुपात 3:2:3:2 था।

01.04.2016 को उनकी स्थिति निम्न प्रकार थी :

(6)

दायित्व	₹	सम्पत्तियाँ	₹
पूँजी		स्थायी सम्पत्तियाँ	8,25,000
A	2,00,000	चालू सम्पत्तियाँ	3,00,000
B	2,50,000		
C	2,50,000		
D	<u>3,10,000</u>		
लेनदार			
कर्मचारी क्षतिपूर्ति संचय			
	10,10,000		
	90,000		
	25,000		
	11,25,000		11,25,000

साझेदारों ने भविष्य में होने वाले लाभ हानि को वितरण करने का अनुपात बदलकर 4:3:2:1 करने का निर्णय लिया। इस हेतु फर्म की ख्याति का मूल्यांकन 2,70,000 ₹ किया गया साथ ही उक्त निर्णय के समय निम्न का भी ध्यान रखा गया :

- (1) कर्मचारियों की क्षतिपूर्ति के दावे की राशि का अनुमान 30,000 ₹ लगाया गया तथा स्थायी सम्पत्तियाँ का ह्रास 25,000 ₹ माना गया।
- (2) सभी साझेदारी अपनी – अपनी पूँजी को अपने नये लाभ हानि अनुपात में चालू खाते के माध्यम से समायोजित करने के लिए सहमत हुए।

पुनर्मूल्यांकन खाता, साझेदारों के पूँजी खाते व पुनर्गठित फर्म का चिट्ठा तैयार कीजिए।

A, B, C, D were partners in a firm sharing profits in the ratio of 3:2:3:2. On 1.4.2016. Their balance sheet were as follows:

Liabilities	Amounts (₹)	Assets	Amounts (₹)
Capitals:		Fixed assets	8,25,000
A	2,00,000	Current Assets	3,00,000
B	2,50,000		
C	2,50,000		
D	<u>3,10,000</u>		
	10,10,000		
Creditors	90,000		
Workmen Compensation	25,000		
Reserve			
	11,25,000		11,25,000

Partners are decided to share future profits in the ratio of 4:3:2:1. For this purpose the goodwill of the firm was valued at ₹ 2,70,000. It was also considered that:

- (i) The claim against workmen compensation reserve has been estimated at ₹ 30,000 and fixed assets will be depreciated by ₹ 25,000.
- (ii) Adjust the capital of the partners according to new profit sharing ratio by opening Current account of partners.

Prepare Revaluation a/c, Partners capital A/c and the Balance Sheet of reconstituted Firm.

**अथवा / OR**

X और Y जो कि अपने लाभ हानि को 4:1 में बांटते हैं का दिनांक 31.03.15 का चिट्ठा निम्नानुसार है :

(6)

दायित्व	₹	सम्पत्तियाँ	₹
विविध लेनदार	8,000	बैंक	20,000
बैंक अधिविकर्ष	6,000	देनदार	17,000
X के भाई का ऋण	8,000	— प्रावधान	<u>2,000</u>
Y का ऋण	3,000	स्कन्ध	15,000
विनियोग उच्चावचन कोष	5,000	विनियोग	25,000
पूँजी		भवन	25,000
एक्स      50,000		ख्याति	10,000
वाय <u>40,000</u>	90,000	लाभ हानि खाता	10,000
	<u>1,20,000</u>		<u>1,20,000</u>

उक्त तिथि को फर्म का विघटन करने का निर्णय लिया गया तथा साथ ही निम्नांकित बिन्दुओं की भी व्यवस्था की गई :

- (i) X अपने भाई के ऋण का भुगतान करने के लिए तैयार हुआ।
  - (ii) 5,000 ₹ के देनदार डूबत ऋण हो गये।
  - (iii) अन्य सम्पत्तियों से वसूली निम्न प्रकार हुई : विनियोग 20 प्रतिशत कम एवं ख्याति से केवल 60 प्रतिशत राशि वसूल हो पाई।
  - (iv) भवन नीलामी से 30,000 ₹ प्राप्त हुए।
  - (v) Y ने स्कन्ध का एक भाग 4000 ₹ में लिया (जो कि उसके पुस्त मूल्य से 20 प्रति. कम था) एवं बचे हुए स्कन्ध से 50 प्रतिशत की वसूली हुई।
  - (vi) वसूली के खर्चे 3000 ₹ हुए।
- वसूली खाता एवं साझेदारी के पूँजी खाते उक्त तिथि को तैयार कीजिए।

Following is the Balance Sheet of X and Y, who share profits and losses in the ratio of 4:1, as at 31<sup>st</sup> March, 2015:

Balance Sheet

Liabilities	Amount	Assets	Amount
Sundry Creditors	8,000	Bank	20,000
Bank Overdraft	6,000	Debtors	17,000
X's Brother's Loan	8,000	Less: Provision	<u>2,000</u>
Y's Loan	3,000	Stock	15,000
Investment Fluctuation	5,000	Investments	25,000
Fund			
Capital :		Buildings	25,000
X	50,000	Goodwill	10,000
Y	40,000	Profit & Loss A/c	10,000
	1,20,000		1,20,000

The firm was dissolved on the above date and the following arrangements were decided upon:

- (i) X agreed to pay off his brother's loan.
- (ii) Debtors of ₹ 5,000 proved bad.
- (iii) Other assets realized:- Investment 20% less; and goodwill at 60%.
- (iv) One of the creditors for ₹ 5,000 was paid only ₹ 3,000.
- (v) Building were auctioned for ₹ 30,000.
- (vi) Y took a part of stock at ₹ 4,000 (being 20% less than the book value) and balance stock was realized 50%.
- (vii) Realisation expenses amounted to ₹ 3,000.

Prepare Realisation Account and Partners Capital Account.

14. लॉयन्स क्लब द्वारा दिनांक 31.3.2017 को प्रदाय की गई निम्न सूचनाओं के आधार पर संस्था का आय व्यय खाता व चिट्ठा तैयार कीजिए—

(6)

प्राप्ति एवं भुगतान खाता  
31.03.2017 को समाप्त होने वाले वर्ष के लिए

प्राप्तियां	₹	भुगतान	₹
शेष लाया गया	10,000	8% प्रतिभूतियों में विनियोग 01.01.16 को	10,000
चन्दा		फर्नीचर	5,400
2016-17	18,000	वेतन	4,500
2017-18	500	स्टेशनरी	1,200
प्रवेश शुल्क	350	बिजली व्यय	2,400
मनोरंजन से आय	3,400	शेष ले जाया गया	8,900
समाचार पत्रों की बिक्री	150		
	32,400		32,400

अतिरिक्त सूचनार्थे –

- (i) क्लब के कुल 400 सदस्य थे एवं हर सदस्य क्लब को 50 ₹ चन्दे के देता था। वर्ष 2015 – 16 का अभी भी बकाया चन्दा 200 ₹ था।
- (ii) स्टेशनरी का स्कन्ध दिनांक 31.03.2016 को 780 ₹ वे 31.03.2017 को 860 ₹ था।
- (iii) 01.04.2016 को भवन 16,000 ₹ था। भवन व फर्नीचर पर मूल्य हास की दर क्रमशः 5 व 10 प्रतिशत है।



From the following information supplied by the accountant of Lions Club for the year ended 31<sup>st</sup> March 2017, Prepare Income and Expenditure Account and Balance sheet -

Receipt And Payment Account  
for the ending 31.3.2017

Receipt	₹	Payment	₹
To Balance b/d	10,000	By Investment @ 8% in securities on 1.10.2016	10,000
To subscription 2016-17	18,000	By furniture	5,400
2017-18	500	By Salaries	4,500
To Entrance fees	350	By Stationary	1,200
To income from entertainment	3,400	By Electric Charges	2,400
To sale of old newspaper	150	By Balance c/d	8,900
	32,400		32,400

Additional information :

(a) The Club has 400 members each paying an annual subscription of ₹ 50.

Subscription still outstanding for 2015 – 16 are ₹ 200.

(b) Stock of stationary on 31.3.2016 ₹ 780 and 31.3.2017 ₹ 860.

On 1<sup>st</sup> April 2016 premises were ₹ 16,000. Depreciation on premises and furniture to be charges @ 5% and 10% respectively.

15. कविता, मीनाक्षी एवं गौरी साझेदारी में लुधियाना में कागज का व्यापार करते हैं। 31.03.2013 व 31.03.2014 को समाप्त वर्ष के लिए साझेदारी के खाते तैयार करने के पश्चात् यह पता चला कि साझेदारी को उनकी पूँजी पर 6 प्रतिशत प्रतिवर्ष की दर से ब्याज दिया गया जो कि साझेदारी संलेख के प्रावधानों में शामिल नहीं था। साझेदारी के स्थायी पूँजी क्रमशः 2,00,000, 1,60,000 एवं 1,20,000 हैं। पिछले दो वर्षों में लाभ – हानि का बटवारा निम्न अनुपात में किया गया:

वर्ष	अनुपात
31 मार्च 2013	3 : 2 : 1
31 मार्च 2014	5 : 3 : 2

दिनांक 01.04.2014 को एक रोजनामचा प्रविष्टि करके उक्त त्रुटि का सुधार कीजिए व अपने कार्य को स्पष्ट रूप से प्रदर्शित कीजिए।

(6)

Kavita, Meenakshi and Gauri are partners doing a paper business in Ludhiana. After the accounts of partnership have been drawn up and closed, it was discovered that for the years ending 31<sup>st</sup> March 2013 and 2014, Interest on capital has been allowed to partners @ 6% p.a. although there is no provision for interest on capital in the partnership deed. Their fixed capitals were 2,00,000, 1,60,000 and 1,20,000 respectively. During the last two years they had shared the profits as under:

Year	Ratio
31 March 2013	3 : 2 : 1
31 March 2014	5 : 3 : 2

You are required to give necessary adjusting entry on April 1, 2014.

16. युगा लिमिटेड के पास प्रत्येक 100 ₹ के इक्विटी शेयरों में विभाजित 50,00,000 ₹ की अधिकृत पूँजी है। कंपनी ने जनता को 42,000 ₹ शेयरों की पेशकश की। देय राशि इस प्रकार थी : आवेदन पर – 30₹ प्रति शेयर, आवंटन पर – 40₹ प्रति शेयर (प्रीमियम सहित), पहली और अंतिम कॉल पर – 50₹ प्रति शेयर 40,000, शेयरों के लिए आवेदन प्राप्त हुए थे। निम्नलिखित को छोड़कर सभी रकमों को विधिवत प्राप्त किया गया था : 100 शेयरों के धारक अनु ने आवंटन और कॉल मनी का भुगतान नहीं किया। 200 शेयरों के धारक मनु ने कॉल मनी का भुगतान नहीं किया। कंपनी ने अनु और मनु के शेयरों को जब्त कर लिया और बाद में जब्त किए गए शेयरों को पूरी तरह से भुगतान के रूप में 70₹ प्रति शेयर के लिए फिर से जारी किया गया। कंपनी के कैशबुक और जर्नल में उपरोक्त लेनदेन के लिए प्रविष्टियां दिखाएं।

(8)

Yuga Ltd. is having an authorized capital of ₹50,00,000 divided into equity shares of ₹100 each. The company offered 42,000 shares to the public. The amount payable was as follows:

On Application – ₹30 per share

On Allotment – ₹40 per share (including premium)

On First and Final Call – ₹50 per share

Applications were received for 40,000 shares.

All sums were duly received except the following:

Anu, a holder of 100 share did not pay allotment and call money.

Manu, a holder of 200 shares did not pay call money.

The company forfeited the shares of Anu and Manu. Subsequently the forfeited shares were reissued for ₹70 per share as fully paid – up. Show the entries for the above transactions in the cash book and journal of the company.

**अथवा / OR**

आम्रपाली लिमिटेड ने प्रति शेयर 10₹ के 1,50,000 इक्विटी शेयर जारी करने के लिए आवेदन आमंत्रित किए।

राशि इस प्रकार देय थी :

आवेदन पर 2₹ प्रति शेयर

आवंटन पर 3₹ प्रति शेयर

पहले और अंतिम कॉल पर शेष।

3,00,000 शेयरों के लिए आवेदन प्राप्त हुए थे।

50,000 शेयरों के लिए आवेदन खारिज कर दिए गए और इन आवेदकों के आवेदन पैसे वापस कर दिए गए। शेष आवेदकों को प्रो – राटा के आधार पर शेयर आवंटित किए गए थे। इन आवेदकों के साथ प्राप्त अतिरिक्त धन आवंटन में सामायोजित किया गया था। नेहा जिन्होंने 2,500 शेयरों लिए आवेदन किया था, आवंटन और पहली और अंतिम कॉल के पैसे का भुगतान करने में विफल रही। हेमंत ने अपने 2000 शेयरों पर पहली और अंतिम कॉल के पैसे का भुगतान नहीं किया था। इन शेयरों को जब्त कर लिया गया था और बाद में इनमें से 2000 शेयरों को पूरी तरह से भुगतान पर प्रति शेयर 7₹ पर फिर से जारी किया गया था। रीशू के शेयरों में नेहा के सभी शेयर शामिल थे। ए लि. की पुस्तकों में उपरोक्त लेनदेन के लिए आवश्यक जर्नल प्रविष्टियाँ पास करें। व रोकड़ बही भी बनायें।

Amrapali Ltd. invited applications for issuing 1,50,000 equity shares of ₹ 10 each at par. The amount was payable as follows:

On application ₹ 2 per share

On allotment ₹ 3 per share

On first and final call balance

Applications for ₹ 3,00,000 shares were received.

Applications for 50,000 shares were rejected and application money of these applicants was refunded. Shares were allotted on pro-rata basis to the remaining applicants. Excess money received with these applicants was adjusted towards sum due on allotment. Neha who had applied for 2,500 shares, failed to pay the allotment and first and final call money. Hemant did not pay the first and final call money on his 2,000 shares. All these shares were forfeited and later on 2,000 of these shares were reissued at ₹ 17 per share fully paid up. The reissue shares included all the shares of Neha.

Pass the necessary journal entries in the books of A Ltd. For the above transactions.

17. ए और बी के 31 मार्च, 2018 को बैलेंस शीट निम्नलिखित है, जो 3:2 के अनुपात में लाभ और हानि साझा करते हैं—

(8)

देयताएं	₹	सम्पत्तियाँ	₹
पूँजी खाते : A	10,000	संयंत्र मशीनरी	10,000
B	10,000	भूमि भवन	8,000
सामान्य रिजर्व	15,000	देनदार	12,000
श्रमिक क्षतिपूर्ति निधि	5,000	— प्रावधान	(1,000)
लेनदार	10,000	भंडार	12,000
		नकद	9,000
	50,000		50,000

1 अप्रैल 2018 को वे निम्नलिखित शर्तों पर C में साझेदारी करने के लिए सहमत हुए:

- (1) खराब ऋणों के प्रावधान में वृद्धि होगी 2,000₹ /—
- (2) भूमि और भवन का मूल्य बढ़कर 18,000₹ /— हो जायेगी।
- (3) स्टॉक के मूल्य में 4,000₹ की वृद्धि होगी।
- (4) श्रमिकों के क्षतिपूर्ति निधि के लिए देयता 2,000₹ पर निर्धारित है।
- (5) C 10,000₹ नकद में ख्याति के अपने हिस्से के रूप में लाया।
- (6) C आगे नकदी लाएगा क्योंकि उपरोक्त समायोजन के बाद उसकी पूँजी नई फर्म की कुल पूँजी के 1/5 वें के बराबर हो जाएगी।

सी के प्रवेश के बाद पुनर्मूल्यांन खाता, पूँजी खाता और फर्म की बैलेंस शीट तैयार करें।

The following is the Balance Sheet as on 31<sup>st</sup> March, 2018 of A and B, who share profits and losses in the ratio of 3:2.

Liabilities	₹	Assets	₹
Capital Accounts: A	10,000	Plant Machinery	10,000
B	10,000	Land Building	8,000
General Reserve	15,000	Debtors	12,000
Workmen's Compensation fund	5,000	Less: Prov. For b/d <u>(1,000)</u>	11,000
Creditors	10,000	Stock	12,000
		Cash	9,000
	50,000		50,000

On 1<sup>st</sup> April 2018 they agreed to admit C into partnership on the following terms:

- (1) Provision of bad debts would be increased by ₹ 2,000.
- (2) The value of land & building would be increased to ₹ 18,000.
- (3) The value of stock would be increased by ₹ 4,000.
- (4) The liability against Workmen's compensation fund is fixed at ₹ 2,000.
- (5) C brought in as his share of goodwill ₹ 10,000 in cash.
- (6) C would bring further cash as would make his capital equal to 1/5<sup>th</sup> of the total capital of the new firm after the above adjustments.

Prepare Revaluation Account, Partner's Capital Account and Balance Sheet of the firm after C's admission.

**अथवा / OR**

A, B और C 3:2:1 के अनुपात में लाभ और हानि साझा करने वाली फर्म में भागीदार हैं।

31 मार्च, 2018 को उनकी बैलेंस शीट निम्नानुसार है—

देयताएं	₹	सम्पत्तियाँ	₹
लेनदार	30,000	हस्तस्थ रोकड़	18,000
देय बिल	16,000	देनदार	22,000
पूँजी	12,000	स्टॉक	18,000
A	40,000	फर्नीचर	30,000
B	40,000	मशीनरी	70,000
C	<u>30,000</u>	ख्याति	10,000
	1,68,000	Nutrients	1,68,000

B 1 अप्रैल 2018 को निम्नलिखित शर्तों पर सेवानिवृत्त हुआ:

- (1) संदिग्ध ऋण के लिए प्रावधान ₹ 1,000।
- (2) स्टॉक में 10% और फर्नीचर में 5% की कमी होगी।
- (3) नुकसान के लिए एक दावा 1,100₹ के लिए प्रदान किया जाना है।
- (4) लेनदारों को 6,000₹ द्वारा वापस लिखा जाएगा।
- (5) फर्म की ख्याति का मूल्य 22,000₹ है।
- (6) B के A और C द्वारा नकद का भुगतान इस तरह से किया जाता है कि उनकी पूँजीयों उनके नए लाभ हानि के बंटवारे के अनुपात के अनुपात में हैं, जो 3 : 2 है।

B की सेवानिवृत्ति के बाद, पुनर्मूल्यांकन, भागीदार के पूँजीगत खातों और फर्म की बैलेंस शीट तैयार करें।



A, B and C are partners in a firm sharing profits and losses in the ratio of 3:2:1.

Their balance sheet as at 31<sup>st</sup> March, 2018 is as under:

Liabilities	₹	Assets	₹
Creditors	30,000	Cash in Hand	18,000
Bills Payable	16,000	Debtors	22,000
General Reserves	12,000	Stock	18,000
Capital A/c:		Furniture	30,000
A            40,000		Machinery	70,000
B            40,000		Goodwill	10,000
C <u>30,000</u>	1,10,000		
	1,68,000	Nutrients	1,68,000

B retired on 1<sup>st</sup> April 2018 on the following terms:

- (1) Provision for doubtful debts ₹ 1,000.
- (2) Stock will be depreciated by 10% and furniture by 5%.
- (3) An outstanding claim for damages of ₹ 1,100 is to be provided for.
- (4) Creditors will be written back by ₹ 6,000.
- (5) Goodwill of the firm is valued at ₹ 22,000.
- (6) B is paid in full the cash brought in by A and C in such a manner that their capitals are in proportion to their new profit sharing ration that is 3:2.

Prepare revaluation a/c, Partner's capital accounts and balance sheet of the firm after B's retirement.

**खण्ड – ख / PART – B**

**विकल्प – 1 / OPTION - 1**

**वित्तीय विवरणों का विश्लेषण**

**Financial Analysis and Cash Flow Statement**

18. एक म्यूचुअल फंड कंपनी के लाभांश किसी अन्य कंपनी के हिस्से में इसके निवेश पर 20 लाख (1) प्राप्त होता है। यह कैश फ्लो स्टेटमेंट में कहां दिखाई देगा? कारण बताइये।  
A Mutual Fund Company receives dividend of ₹20 lakhs on its investment in another company's share. Where will it appear in a Cash Flow Statement? Give reason.
19. 'रोकड़ प्रवाह विवरण' से क्या अभिप्राय है? (1)  
What is meant by 'Cash Flow Statement'?
20. नीचे दिये गये मदों को एक कम्पनी के वित्तीय विवरणों में किस प्रकार प्रदर्शित किया जायेगा – (4)
- (i) अवशिष्ट याचना
  - (ii) अग्रिम याचना
  - (iii) चिकित्सा व्यय
  - (iv) इंटरनेट व्यय
  - (v) व्यापार में स्कन्ध का क्रय
  - (vi) ऋण प्रसंस्करण शुल्क
  - (vii) प्रतिभूति प्रीमियम रिजर्व
  - (viii) ऋणपत्रों के निर्गमन पर बट्टा

Under which head will you show the following items in the Financial Statements of a Company:

- (i) Calls in Arrears
- (ii) Calls in Advance
- (iii) Medical Expenses
- (iv) Internet Expenses
- (v) Purchase of Stock in Trade
- (vi) Loan Processing Charges
- (vii) Securities Premium Reserve
- (viii) Discount on issue of debenture

**अथवा / OR**

नीचे दिये गये मदों को एक कम्पनी के वित्तीय विवरणों में किस प्रकार प्रदर्शित किया जायेगा –

- (i) ख्याति का अपलेखन
- (ii) लाभांश प्राप्त
- (iii) प्रदान की गई सेवाओं से राजस्व
- (iv) स्थायी सम्पत्तियों के विक्रय से लाभ
- (v) अवकाश नकदीकरण व्यय
- (vi) कूरियर व्यय
- (vii) पेटेण्ट
- (viii) ज़ब्त किये गये अंश

Under which Line item (major head) of the Statements of Profit and Loss of a financial company will the following be shown:

- (i) Goodwill written off
- (ii) Dividend Received
- (iii) Revenue from services rendered
- (iv) Profit on sale of fixed asset
- (v) Leave Encashment Expenses
- (vi) Courier Expenses
- (vii) Patent
- (viii) Forfeited Shares

21. नीचे दिये गये समरूप तुलनपत्र में अज्ञात राशि ज्ञात कीजिए – (4)

समरूप तुलन पत्र  
31 मार्च 2015 एवं 2016 को

विवरण	टिप्पणी क्र.	पूर्ण राशि		तुलन पत्र के योग का प्रतिशत	
		₹	₹	₹	₹
I. दायित्व					
(1) अंशधारकों का फण्ड					
(a) अंशपूँजी		12,00,000	20,00,000	30	40
(b) संचय एवं आधिक्य		400000	10,00,000	--	--
(2) गैर चालू दायित्व		--	--	45	25
(3) चालू दायित्व		--	--	--	--
		--	--	100	100
II. परिसम्पत्तियाँ					
(1) गैर चालू सम्पत्तियाँ		--	--	60	70
(2) चालू सम्पत्तियाँ		--	--	--	--
		--	--	100	100

Fill in the missing figures in the following Common Size Balance sheet:

COMMON SIZE BALANCE SHEET

As at 31<sup>st</sup> March 2015 and 2016

Particular	Note No.	Absolute Amount		Percentage of Balance Sheet Total	
		₹	₹	₹	₹
I. Equity and Liabilities					
(1) Shareholders' Funds					
(a) Share Capital		12,00,00	20,00,000	30	40
(b) Reserve & Surplus		4,00,000	10,00,000	--	--
(2) Non-Current Liabilities		--	--	45	25
(3) Current Liabilities		--	--	--	--
		--	--	100	100
II. ASSETS					
(1) Non Current Assets		--	--	60	70
(2) Current Assets		--	--	--	--
		--	--	100	100

अथवा / OR

निम्नांकित लाभहानि तुलनात्मक पत्रक को पूर्ण कीजिए –

तुलनात्मक लाभ हानि पत्रक					
31 मार्च 2017 व 2018 को समाप्त होने वाले वर्षों हेतु					
विवरण	टिप्पणी क्र.	2016-17	2017-18	प्रतिशत परिवर्तन + / -	
		₹	₹	₹	₹
I. संचालन से राजस्व		50,00,000	40,00,000	--	--
II. घटाया : व्यय:					
वित्त लागत		30,00,000	--	(5,00,000)	--
कर्मचारी हित खर्च		5,00,000	5,00,000	--	--
ह्रास		3,00,000	--	(30,000)	--
अन्य व्यय		--	1,60,000	(40,000)	--
कुल व्यय		--	--	--	--
III. कर पूर्व लाभ (I - II)		--	--	--	--

Complete the following Comparatives Statement of Profit and Loss:

**Comparative Statement Of Profit And Loss**  
For the year ended 31<sup>st</sup> March, 2017 and 2018

Particulars	Note No.	2016-17	2017-18	Percentage Change Increase /Decrease	
		₹	₹	₹	₹
I. Revenue from Operation		50,00,000	40,00,000	--	--
II. Less:Expenses :					
Finance Cost		30,00,000	--	(5,00,000)	--
Employee Benefit Exp.		5,00,000	5,00,000	--	--
Depreciation		3,00,000	--	(30,000)	--
Other Expenses		--	1,60,000	(40,000)	--
Total Expenses		--	--	--	--
III. Profit before Tax (I-II)		--	--	--	--

22. नीचे दी गई जानकारी के आधार पर ज्ञात कीजिए – (4)

- (1) स्टॉक आर्वत अनुपात
- (2) देनदार आर्वत अनुपात

जानकारियाँ –

संचालन से राजस्व 1,50,000₹ /–, सकल लाभ 30,000₹ /–, बिके माल की लागत 1,20,000₹ /–, प्रा. स्टॉक 29,000₹ /–, अन्तिम स्टॉक 31,000₹ /–, देनदार 16,000₹ /–

On the basis of the following information, calculate;

- (i) Inventory Turnover Ration
- (ii) Trade Receivable Turnover Ratio

**Information:**

	₹		₹
Revenue From Operation	1,50,000	Opening Inventory	29,000
Gross Profit	30,000	Closing Inventory	31,000
Cost of Goods Sold	1,20,000	Debtors	16,000

**अथवा / OR**

नीचे दी गई जानकारी के आधार पर ज्ञात कीजिए –

- (1) ऋण समता अनुपात
- (2) कार्यशील पूँजी आर्वत अनुपात

जानकारियाँ :-

संचालन से राजस्व 7,87,500₹, संचालन से राजस्व की लागत (बिके माल की लागत) 3,95,600₹ /–, चालू दायित्व 2,37,000₹ /–, दीर्घ कालीन ऋण 87,000₹ /–, चालू सम्पत्तियाँ 3,99,000₹ /–, समता अंशपूँजी 3,75,000₹ /–, 8 प्रतिशत ऋणपत्र 1,25,000₹ /– एवं औसत स्टॉक 1,97,800₹ /–।

On the basis of information given below, calculate:

- (i) Debt to Equity Ratio and  
(ii) Working Capital Turnover Ratio

*Information:* Revenue from Operation ₹ 7,87,500; Cost of Revenue from Operations (Cost of Goods Sold) ₹ 3,95,600; Current Liabilities ₹ 2,37,000; Long term loan ₹ 87,000; Current Assets ₹ 3,99,000; Equity Share Capital ₹ 3,75,000; 8% Debenture ₹ 1,25,000 and Average Inventory ₹ 1,97,800.

23. XYZ लि. का तुलन पत्र दिनांक 31 मार्च को निम्न था –

(6)

विवरण	टिप्पणी क्र.	31 <sup>st</sup> मार्च 2016	31 <sup>st</sup> मार्च 2015
I- दायित्व			
1. अंशधारियों का फण्ड			
(a) अंशपूँजी		12,00,000	11,00,000
(b) संचय एवं आधिक्य	1	3,00,000	2,00,000
2. गैर चालू दायित्व दीर्घकालीन ऋण		2,40,000	1,70,000
3. चालू दायित्व			
(a) लेनदार		1,79,000	2,04,000
(b) अल्पकालीन प्रावधान		50,000	77,000
<b>Total</b>		<b>19,69,000</b>	<b>17,51,000</b>
II- सम्पत्तियाँ			
1. गैर चालू सम्पत्तियाँ स्थायी सम्पत्तियाँ :			
(i) मूर्त सम्पत्तियाँ	2	10,70,000	8,50,000
(ii) अमूर्त सम्पत्तियाँ	3	40,000	1,12,000
2. चालू सम्पत्तियाँ			
(a) चालू विनियोग		2,40,000	1,50,000
(b) स्कन्ध		1,29,000	1,21,000
(c) देनदार		1,70,000	1,43,000
(d) रोकड़ एवं रोकड़ समांतर		3,20,000	3,75,000
		<b>19,69,000</b>	<b>17,51,000</b>



विवरण	31 <sup>st</sup> March 2016	31 <sup>st</sup> March 2015
1. संचय एवं आधिक्य		
लाभ हानि खाता शेष	3,00,000	2,00,000
	3,00,000	2,00,000
2. मूर्त सम्पत्तियाँ		
मशीनरी	12,70,000	10,00,000
(-) : संचित मूल्य ह्रास	(2,00,000)	(1,50,000)
	10,70,000	8,50,000
3. अमूर्त सम्पत्तियाँ		
ख्याति	4,00,000	1,12,000

अतिरिक्त सूचनायें –

वर्ष के दौरान मशीनरी का एक भाग जिसकी लागत 24,000₹ थी तथा जिस पर संचित ह्रास

16,000₹ /- था इसे 6,000₹ /- में बेच दिया गया। रोकड़ प्रवाह विवरण बनाइये।

The balance Sheet of XYZ Ltd. As at 31<sup>st</sup> March are as follwos :

Particulars	Note No.	31 <sup>st</sup> March 2016	31 <sup>st</sup> March 2015
<b>I. EQUITY AND LIABILITIES</b>			
1. Shareholder's Funds			
(a) Share Capital		12,00,000	11,00,000
(b) Reserves and Surplus	1	3,00,000	2,00,000
2. <b>Non – Current Liabilities</b>			
Long term Borrowings		2,40,000	1,70,000
3. <b>Current Liabilities</b>			
(a) Trade payables		1,79,000	2,04,000
(b) Short – term Provisions		50,000	77,000
<b>Total</b>		19,69,000	17,51,000
<b>II. Assets</b>			
1. <b>Non - Current Assets</b>			
Fixed Assets:			
(i) Tangible Assets	2	10,70,000	8,50,000
(ii) Intangible Assets	3	40,000	1,12,000
2. <b>Current Assets</b>			
(a) Current Investments		2,40,000	1,50,000
(b) Inventories		1,29,000	1,21,000
(c) Trade Receivable		1,70,000	1,43,000
(d) Cash and Cash Equivalents		3,20,000	3,75,000
		19,69,000	17,51,000

Particulars	31 <sup>st</sup> March 2016	31 <sup>st</sup> March 2015
<b>1. Reserves and Surplus</b>		
Surplus i.e. Balance in Statement of Profit and Loss	3,00,000	2,00,000
	3,00,000	2,00,000
<b>2. Tangible Assets</b>		
Machinery	12,70,000	10,00,000
Less: Accumulated Depreciation	(2,00,000)	(1,50,000)
	10,70,000	8,50,000
<b>3. Intangible Assets</b>		
Goodwill	4,00,000	1,12,000

Additional Information :

During the year a piece of machinery, Costing ₹ 24,000 on which accumulated depreciation was ₹ 16,000 was sold for ₹ 6,000. Prepare Cash Flow Statement.

.....

# Higher Secondary “CBSE” On Demand Exam. December-2019

हायर सेकण्डरी परीक्षा 'सीबीएसई' ऑन डिमाण्ड योजना, दिसम्बर-2019 (द्वितीय अवसर)

## 971

**Subject: COMPUTER SCIENCE (THEORY)**

Time: 03 Hours

Maximum Marks: 70

- 
- Please check that this question paper contains **1** to **24** printed pages.
  - Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
  - Please check that this question paper contains **07** questions.
  - Please write down the Serial Number of the question before attempting it.
  - 15 minutes time has been allotted to read this question paper.

### **General Instructions –**

- (i) All question are compulsory.
- (ii) Answer either section A or section B:
  - (a) Section A Programming Language with C++
  - (b) Section B Programming Language with Python
- (iii) Section C is compulsory.
- (iv) In Question 2, Question 3 and Question 4 has internal choices.
- (v) Marks allotted to every question are indicated against it.

**SECTION – A**

**(Only for candidates, who opted for C++)**

1. (a) What is the difference between Global Variable and Local Variable? (2)  
Also, give a suitable C++ code to illustrate both.

(b) Name the header file required for successful compilation of the given (1)  
code :

```
main( )  
{  
char str [20] = "Exam";  
cout<<setw(20)<<str;  
return 0;  
}
```

(c) Rewrite the following program after removing the syntactical errors (if (2)  
any) underline each correction.

```
#include [iostream.h]  
class MEMBER  
{  
int Mno; float Fees;  
PUBLIC:  
void Register()  
{  
cin>>Mno>>Fees;  
}  
void Display  
{  
cout<<Mno<<" : "<<Fees<<endl;  
}  
};  
void main()  
{  
MEMBER M;  
Register();  
M.Display();  
}
```

(d) Find the output of the following program:

(3)

```
#include<iostream.h>

void Changethecontent (int Arr[ ], int Count)

{

for (int C = 1; C<Count; C++)

Arr[C - 1] + = Arr [C];

}

void main()

{

int A[ ] = {3,4,5}, B[ ] = {10,20,30,40}, C[ ] = {900, 1200};

Changethecontent (A,3);

Changethecontent (B,4);

Changethecontent (C,2);

for (int L = 0; L<3; L++) cout <<A[L]<<'#';

cout<<endl;

for (L=0;L<4;L++) cout<<B[L]<<'#';

cout<<endl;

for(L=0;L<2;L++) cout <<C[L]<<'#';

}
```

- (e) Find the output of the following program: (2)

```
#include<iostream.h>
void secret(char Str[ ])
{
for (int L = 0; Str [L] != '\0'; L++);
for (int C = 0; C<L/2; C++)
if (Str[C]== 'A' || Str[C] =='E')
Str[C]= '#';
else
{
char Temp = Str[C];
Str[C]=Str[L-C-1];
Str[L-C-1]=Temp;
}
}
void main ()
{
char Message[ ] ="ArabSagar";
Secret(Message);
cout<<Message<<endl;
}
```

- (f) If the following program, find the correct possible output(s) from the (2) options:

```
#include<iostream.h>
#include<stdlib.h>
void main( )
{
randomize( );
int p = 99, q = 999;
int x = random(3) + 4;
int y = random(2) + 2;
for(int i=0; i<x; i++)
cout<<'#';
cout<<p<<'-' ;
for(i=0; i<y; i++)
cout<<'@';
cout<<q<<endl;
}
```

- i) ##99-@999
- ii) ##99-@@999
- iii) #####99-@@999
- iv) #####99-@@@999

2. (a) Is Inheritance and containership mean the same? What are the (2) similarities and difference between the two?

(b) Answer the questions (i) and (ii) after going through the following class: (2)

```
class Factory
{
private:
char Name [30];
int worker;
public:
Factory( ) //function 1
{ strcpy (Name, "Blank");
worker = 0;
}
void Details( ) //function 2
{ cout<< Name<< endl<<worker<<endl;}
Factory (char *Fact_name, int No); //function 3
Facotry (Factory & F); //function 4
};
```

(i) In OOP, what is function 4 referred as? Also write a statement which will invoke this function?

(ii) In OOP, which concept is illustrated by function 1, function 3 & function 4 together?

**OR**



- (b) Answer the questions (i) & (ii) after going through the following program:

```
class Match
{
int Time;
public:
Match ()                //Function 1
{
Time=0;
cout<<"Match commences"<<endl;
}
void Details()          //Function 2
{
cout<<"Inter Section Basketball Match"<<endl;
}
Match(int Duration)     //Function 3
{
Time=Duration;
cout<<"Another Match begins now"<<endl;
}
Match(Match & M)        //Function 4
{
Time=M.Duration;
cout<<"Like Previous Match"<<endl;
}
};
```

- (i) Which category of constructor – Function 4 belongs to and what is the purpose of using it?
- (ii) Write statements that would call the member Function 1 and Function 3.

(c) Define a class Computer in C++ with following description : (4)

**Private Members:**

- Processor\_speed
- Price
- Processor\_type

**Public Members:**

- A constructor to initialize the data members.
- A function cpu\_input() to enter value of processor\_speed.
- A function void setcostANDtype( ) to change the speed of the processor and also find the cost and type depending on the speed:

Processor_speed	Price	Processor_type
4000 MHz	₹ 30,000	C2D
<4000 &gt;=2000	₹ 25,000	PIV
<2000	₹ 20,000	Celeron

- A function cpu\_output ( ) to display values of all the data members.

(d) Consider the following declarations and answer the question given (4)  
below:

```
class Goods
{
int id;
protected :
char name[20];
long qty;
void Incr (int n);
public :
Goods ();
~Goods();
```

```

void get();
};
class Food_products : protected Goods
{
char exp_dt[10];
protected :
int id;
int qty;
public :
void getd();
void showd();
};
class Cosmetics : private Goods
{
int qty ;
char exp_date[10];
protected :
int id;
public :
~Cosmetics();
Cosmetics();
void show();
};

```

- (i) Name the all protected members of class Food\_products.
- (ii) Name the member functions accessible through the object of class Food\_products.
- (iii) From the following, Identify the member function(s) that cannot be called directly from the object of class Cosmetics: show (), getd(), get().
- (iv) If the class cosmetics inherit the properties of Food\_products class also, then name the type of inheritance.

**OR**

(d) Answer the questions (i) to (iv) based on the following:

```
class CUSTOMER
{
int Cust_no;
char Cust_Name [20];
protected :
void Register();
public: CUSTOMER();
void Status();
};
class SALESMAN
{
int Salesman_no;
char Salesman_Name[20];
protected :
float Salary;
public :
SALESMAN();
void Enter();
void Show();
};
class SHOP : private CUSTOMER, public SALESMAN
{
char Voucher_No[10];
char Sales_Date[8];
public :
SHOP();
void Sales_Entry{};
void Sales_Detail();
};
```

- (i) Write the names of data members which are accessible from objects belonging to class Customer.
- (ii) Write the names of all the member functions which are accessible from objects belonging to class Salesman.
- (iii) Write the names of all the members which are accessible from the member function of class shop.
- (iv) How many bytes will be required by an object belonging to class SHOP?

3. (a) Write a function in C++ to combine the contents of two equi – sized **(3)** arrays A and B by adding their corresponding elements as the formula  $A[i]+B[i]$ ; where value i varies from 0 to N – 1 and transfer the resultant content in the third same sized array C.

**OR**

- (a) Write a function TRANSFER (intA[ ], int B[ ], int Size) in C++ to create the elements of array B[ ] with the help of corresponding elements of array A[ ] i.e. If A[N] is positive number, B[N] should be 1, if A[N] is negative number B[N] should be – 1, and if A[N] is zero B[N] should also be 0.

For example:

If the content of array A is

-98, 56, 0, -23, -34, 54

The content of array B should become

-1, 1, 0, -1, -1, 1

- (b) An array P[20][30] is stored in the memory along the column with each **(3)** of the element occupying 4 bytes, find out the Base Address of the array, if an element P[2][20] is stored at the memory location 5000.
- (c) Write a function in C++ to perform Push operation on a dynamically **(4)** allocated stack containing real numbers.
- (d) Write a function in C++ to find sum of rows from a two dimensional array. **(2)**
- (e) Evaluate the following postfix notation of expression: **(2)**  
True, False, AND, True, True, NOT, OR, AND

4. (a) Observe the program segment given below carefully and fill the blanks (1) marked as statement 1 and statement 2 using seekp() and seekg() functions for performing the required task.

```
#include <fstream.h>
```

```
class Item
```

```
{
```

```
int Ino; char Item [20];
```

```
public :
```

```
//Function to search and display the content from a particular record  
number void Search (int);
```

```
//Function to modify the content of a particular record number  
void Modify (int);
```

```
};
```

```
void Item :: Search (int RecNo)
```

```
{
```

```
fstream File;
```

```
File.open ("STOCK.DAT", ios :: binary|ios :: in);
```

```
_____ //Statement 1
```

```
File.read((char*)this, sizeof(Item));
```

```
cout<<Ino<<"==>"<<Item<<endl;
```

```
File.close();
```

```
}
```

```
void Item :: Modify (int RecNo)
```

```
{
```

```
fstream File;
```

```
File.open("STOCK.DAT", ios :: binary|ios :: in|ios :: out);
```

```
cout>>Ino; cin.getline(Item, 20);
```

```
_____ //Statement 2
```

```
File.write((char*)this, sizeof(Item));
```

```
File.close();
```

```
}
```

(b) Write a function in C++ to count the number of lines present in a text file (2)  
"STORY.TXT".

(c) Write a function in C++ to search for a BookNo from a binary file (3)  
"BOOK.DAT", assuming the binary file is containing the objects of the  
following class.

```
class books
{
int Bno;
char Title [20];
public :
int RBno(){return Bno;}
void Enter(){cin>>Bno;gets(Title);}
void Display (){cout<<Bno<<Title<<endl;
}
};
```

**OR**

(c) Write a function in C++ to add new objects at the bottom of a binary file  
"STUDENT.DAT", assuming the binary file is containing the objects of  
the following class.

```
class STUD
{
int Rno;
char Name[20];
public :
void Enter()
{
cin>>Rno;
gets(Name);
}
void Display()
{
cout<<Rno<<Name<<endl;
}
};
```

## SECTION – B

### (Only for candidates, who opted for Python)

1. (a) Differentiate between break and continue statement with the help of an example. (2)
- (b) Identify and write the name of the module to which the following functions belong : (1)

i. `ceil()`                      ii. `findall()`

- (c) Observe the following Python code very carefully and rewrite it after removing all syntactical errors with each correction underlined. (2)

```
DEF execmain ( ) :
```

```
    x = input ("Enter a number : ")
```

```
    if (abs (x) = x) :
```

```
        print "You entered a positive number"
```

```
    else :
```

```
        x = * - 1
```

```
        print " Number made positive : "x
```

```
    execmain ( )
```

- (d) Write the output of the following Python code : (2)

```
i = 5
```

```
j = 7
```

```
x = 0
```

```
i = i + (j - i)
```

```
x = j + i
```

```
print x, ":", i
```

```
j = j * * 2
```

```
x = j + i
```

```
i = i + 1
```

```
print i, ":", j
```



- (e) Write the output of the following Python program code : (3)

```
Data = ['D', 'O', ' ', 'l', 't', ' ', '@', ' ', '1', '2', ' ', '3', ' ', '!']
for i in range (len (Data) - 1) :
    if (Data [ i ]. isupper ( ) ) :
        Data [ i ] = Data [ i ]. lower ( )
    elif (Data [ i ]. isspace ( ) ) :
        Data [ i ] = Data [ i + 1]
print Data
```

- (f) Study the following program and select the possible output(s) from the options (i) to (iv) following it. Also, write the maximum and the minimum values that can be assigned to the variable Y. (2)

```
import random
X = random.random ( )
Y = random.randint (0, 4)
Print int (X), " : ", Y + int (X)
```

- (i) 0 : 0
- (ii) 1 : 6
- (iii) 2 : 4
- (iv) 0 : 3

2. (a) Explain operator overloading with the help of an example. (2)

- (b) Observe the following Python code and answer the questions (i) and (ii):

```
Class BOOK :
    count = 0
    def __init__(self) : # Function 1
        self . Author = "Not assigned"
        self . Publisher = "Not assigned"
        self . ISBN = "Not assigned"
    def display (self) :
        print self.Author, self.Publisher, self. ISBN
    @staticmethod
    def bookcount ( ) : # Function 2
        Book. count = BOOK. count + 1
        return BOOK . count
```

- (i) How is data member "count" different from data member "Author"? (1)
- (ii) Fill in the blanks : (1)

B=BOOK( )

\_\_\_\_\_ # Write statement to invoke Function2

\_\_\_\_\_ # Write statement to invoke Function3

**OR**

- (b) Answer the questions (i) and (ii) after going through the following class definition :

class Toy :

tid =0;

tcat = " "

def \_\_init\_\_(self) : // Function 1

.....// Blank 2

- (i) Explain relevance of Function 1.
- (ii) (a) Fill in the blank2 with a statement to create object of the class TOY.
- (b) Write statement to check whether tprice is an attribute of class TOY.
- (c) Define a class COURSE in Python with the following description : (4)

**Instance Attributes :**

REGNO	Integer
CNAME	String
Score	Float
Fees	Float

**Methods :**

- A constructor to assign REGNO as 0, Score and Fees as 0.0
- SetCourse() to assign Course and Fees on the basis of the Score input as per the following criteria :

Score	CNAME	Fees
>=9.0-<=10.0	Clinical Psychology	10000.0
>=8.0-<9.0	Corporate Counselling	8000.0
>=5.0-<8.0	Guidance and Counselling	6000.0
Less than 5.0	Not Eligible	0.0

- GETDATA() to input REGNO and Score and invoke SetCourse()
- DISPLAY () to display all the details.

(d) Answer the questions (i) and (ii) based on the following : (4)

```

class Vehicle (object) :
    def __init__(self, l = 0, w = 0):
        self.length = l
        self.width=w
    def define (self) :
        print "Vehicle with length", self.length, "in & width", self.width, "in"
class Car (Vehicles) :
    def __init__(self, clr, seats, l, w) :
        Vehicle.__init__(self, l, w)           # Line 3
        self. colour = clr
        self.seatingCapacity=seats
    def chageGears(self, gr) :
        print "changed to gear", gr
    def turn (self, direction) :
        print "turned to", direction, "direction"
class RacingCar (Car) :
    def __init__(self, clr, seats, l, w, tr, spd) :           # Line 1
        Car. __init __ (self, clr, seats, l, w)           # Line 2
        self. turnRadius=tr
        self.speed = spd
    def start (self) :
        self. define ( )
        self. changeGears (2)
        print "Racing car starts – ready to vroom! "

```

- (i) Explain the relationship between Line 1, Line 2 and Line 3.
- (ii) Predict the output that will be produced on the execution of the following statements :

```
rcar = RacingCar ( 'Blue', 2, 206, 78.5, 6, 200)
rcar.start ( )
rcar.turn ("left")
```

3. (a) Write the definition of a function Reverse (X) in Python, to display the elements in reverse order such that each displayed element is the twice of the original element (element \* 2) of the List X in the following manner: (2)

Example :

If List X contains 7 integers is as follows :

X[0]	X[1]	X[2]	X[3]	X[4]	X[5]	X[6]
4	8	7	5	6	2	10

After executing the function, the array content should be displayed as follows :

20          4                  12                  10                  14                  16                  8

**OR**

Explain try.....except.....else..... with the help of user defined function **def divide (x, y)** which raises an error when the denominator is zero while dividing x by y and displays the quotient otherwise.

- (b) Consider the following unsorted list : (3)

[22, 54, 12, 90, 55, 78]

Write the passes of selection sort for sorting the list in ascending order till the 3<sup>rd</sup> iteration.

- (c) Consider the following class Order and do as directed : (4)

```
class ORDER :
```

```
    L = [ ]
```

```
    def __init__(self) :
```

```
        self.OID = 0
```

```
    def insertorder (self) :
```

```
        self.OID = input ("Enter Order Id")
```

```
        _____ → Blank 1
```

```
    def delorder (self) :
```

```
        :
```

```
        :
```

- (i) Fill in the blank 1 with a statement to insert OID in the Queue maintained using List L.
- (ii) Complete the definition of **delorder()** to delete OID from the Queue maintained using List L, the function should return the OID being deleted or – 1 in case the Queue is empty.
- (d) Write a generator function to generate odd numbers between a and b (3) (including b). Note : a and b are received as an argument by the function.
- (e) Evaluate the following postfix expression using a stack. Show the (2) contents of stack after execution of each operation :
- 10, 40, 25, -, \*, 15, 4, \*, +
4. (a) Nancy intends to position the file pointer to the beginning of a text file. (1) Write Python statement for the same assuming F is the File object.

**OR**

Consider the following code :

```
f = open ("mytry", "w+")
```

```
f.write("0123456789abcdef")
```

```
f.seek (-3,2) // Statement 1
```

```
printf.read(2) //Statement 2
```

Explain statement 1 and given output of statement 2.

- (b) Write a function **country()** in Python to read the text file "DATA.TXT" (2) and count the number of times "my" occurs in the file.

For example if the file "DATA.TXT" contains :

"This is my website. I have displayed my preferences in the CHOICE section."

The **country()** function should display the output as :

"my occurs 2 times".

- (c) Write a function in Python to search and display details of all those (3) students, whose stream is "HUMANITIES" from pickled file "Student.dat". Assuming the pickled file is containing the objects of the following class :

```
class STUDENT :
```

```
def __init__ (self) :
```

```
    self.RNO = 0
```

```
    self.NAME = " "
```

```
    self.STREAM = " "
```

```
    self.PERCENT = 0.0
```

```
def ACCEPT (self) :
```

```
    self.RNO = input ("Enter Roll no")
```

```
    self.NAME = raw _input ("Enter Name")
```

```
    self.STREAM = raw _input ("Enter Stream")
```

```
    self.PERCENT = input ("Enter percentage")
```

```
def DISPLAY (self) :
```

```
    print self.RNO, self.NAME, self.STREAM, self.PERCENT
```

```
def RET _STREAM (self) :
```

```
    return (self.STREAM)
```

**SECTION – C**

**(For all the candidates)**

5. (a) What do you understand by Primary Keys & Candidate Keys? (2)

Consider the following tables GAMES and PLAYER and answer (b) and (c) parts of this question :

Table : GAMES

GCode	Game Name	Type	Number	Prize Money	Schedule Date
101	Carom Board	Indoor	2	5000	23-Jan-2004
102	Badminton	Outdoor	2	12000	12-Dec-2003
103	Table Tennis	Indoor	4	8000	14-Feb-2004
105	Chess	Indoor	2	9000	01-Jan-2004
108	Lawn Tennis	Outdoor	4	25000	19-Mar-2004

Table : PLAYER

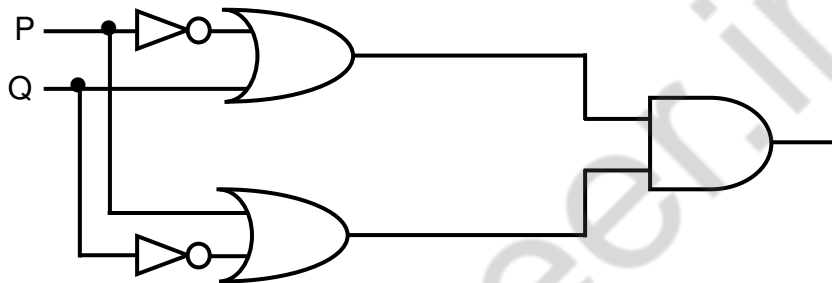
Pcode	Name	Geode
1	Nabi Ahmad	101
2	Ravi Sahai	108
3	Jatin	101
4	Nazneen	103

(b) Write SQL Commands for the following statements : (4)

- (i) To display the name of all GAMES with their GCodes.
- (ii) To display the details of those GAMES which are having Prize Money more than 7000?
- (iii) To display sum of PrizeMoney for each Type of GAMES.
- (iv) To display all the information of all GAMES those name start with 'C'.

- (c) Give the output of the following SQL queries : (2)
- (i) SELECT COUNT(DISTINCT Number) FROM GAMES;
  - (ii) SELECT MAX (ScheduleDate), MIN (ScheduleDate) From GAMES;
  - (iii) SELECT Name, GameName FROM GAMES G, PLAYER P WHERE G.Gcode = P.Gcode AND G.PrizeMoney>10000;
  - (iv) SELECT DISTINCT Geode FROM PLAYER;

6. (a) State and verify Distributive Laws by truth table. (2)
- (b) Write the equivalent Boolean Expression for the following Logic Circuit (2)



- (c) Write the POS form of a Boolean function F, which is represented in a truth table as follows : (1)

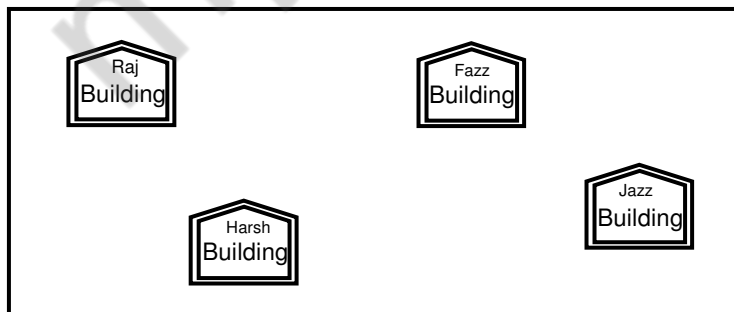
U	V	W	F
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1



(d) Reduce the following Boolean Expression using K – Map : **(3)**

$$F(A, B, C, D) = \Sigma (0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 10)$$

7. (a) Define the term Bandwidth. Give any one unit of Bandwidth. **(1)**
- (b) When do you prefer XML over HTML and why? **(1)**
- (c) How firewalls protect our network? **(1)**
- (d) What is OSS and FLOSS? **(1)**
- (e) What is VoIP? **(1)**
- (f) Differentiate between freeware and shareware. **(1)**
- (g) Ravya Industries has setup its new center at Kaka Nagar for its office **(4)**  
and web based activities. The company compound has 4 building as  
shown in the diagram below :



Center to center distances between various buildings is as follows :

Harsh Building to Raj Building	50m
Raj Building to Fazz Building	60m
Fazz Building to Jazz Building	25m
Jazz Building to Harsh Building	170m
Harsh Building to Fazz Building	125m
Raj Building to Jazz Building	90m

Number of Computers in each of the buildings is follows :	
Harsh Building	15
Raj Building	150
Fazz Building	15
Jazz Building	25

- (i) Suggest a cable layout of connections between the buildings.
- (ii) Suggest the most suitable place (i.e. building) to house the server of this organisation with a suitable reason.

- (iii) Suggest the placement of the following devices with justification :
- (i) Internet Connecting Device/Modem
  - (ii) Switch
- (iv) The organisation is planning to link its sale counter situated in various parts of the same city, which type of network out of LAN, MAN or WAN will be formed? Justify your answer.

-----

mppcareer.in

# Higher Secondary “CBSE” On Demand Exam. December-2019

हायर सेकण्डरी परीक्षा 'सीबीएसई' ऑन डिमाण्ड योजना, दिसम्बर-2019 (द्वितीय अवसर)

## 972

विषय : व्यावसायिक अध्ययन

**Subject: BUSINESS STUDIES**

समय : 03 घण्टे

Time: 03 Hours

पूर्णांक : 80

Maximum Marks: 80

- 
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 1 से 16 हैं।
  - प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख्य पृष्ठ पर लिखें।
  - कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 25 प्रश्न हैं।
  - कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
  - इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है।
  - Please check that this question paper contains 1 to 16 printed pages.
  - Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
  - Please check that this question paper contains 25 questions.
  - Please write down the Serial Number of the questions before attempting it.
  - 15 minutes time has been allotted to read this question paper.

### सामान्य निर्देश –

- (i) इस प्रश्न पत्र में पाँच प्रश्न खंड होते हैं: अ, ब, स, द और इ
- (ii) खंड अ में 1 से 8 प्रश्न हैं जिनमें से प्रत्येक में एक अंक है। इन सवालों के जवाब एक शब्द या एक वाक्य में दिए जा सकते हैं।
- (iii) खंड ब में 9 से 13 प्रश्न हैं, जिनमें से प्रत्येक में तीन अंक हैं। इन सवालों के जवाब 50–75 शब्दों में दिए जा सकते हैं।
- (iv) खंड स में 14 से 19 प्रश्न होते हैं। जिनमें से प्रत्येक में चार अंक हैं। इन सवालों के जवाब लगभग 120 शब्दों में दिए जा सकते हैं।
- (v) खंड द में 20 से 22 प्रश्न होते हैं। जिनमें से प्रत्येक में पाँच अंक हैं। इन सवालों के जवाब लगभग 150 शब्दों में दिए जा सकते हैं।
- (vi) खंड इ में 23 से 25 प्रश्न हैं। जिनमें से प्रत्येक में छह अंक हैं। इन सवालों के जवाब लगभग 200 शब्दों में दिए जा सकते हैं।
- (vii) प्रश्न पत्र में कोई विकल्प नहीं है, हालांकि आंतरिक विकल्प प्रदान किया गया है, एक अंक के 3 प्रश्नों में, तीन अंकों के 2 प्रश्नों में, चार अंकों के 2 प्रश्नों में, पांच अंकों के 1 प्रश्न में और 6 अंक के 1 प्रश्न। आपको ऐसे प्रश्नों में से केवल एक विकल्प करना है।

### General Instructions -

- (i) This question paper contains five sections: A,B,C,D and E
- (ii) Section A contains questions **1 to 8** carrying **one** marks each. Answer to these question may be given in one word or a sentence.
- (iii) Section B contains questions **9 to 13** carrying **three** marks each. Answer to these questions may be given in **50-75** words.
- (iv) Section C contains questions **14 to 19** carrying **four** marks each. Answer to these questions may be given in about **120** words.
- (v) Section D contains questions **20 to 22** carrying **five** marks each. Answer to these questions may be given in about **150** words.
- (vi) Section E contains questions **23 to 25** carrying **six** marks each. Answer to these questions may be given in about **200** words.
- (vii) There is no overall choice in the question paper, however an internal choice has been provided in **3** questions of one mark, **2** questions of three marks, **2** questions of four marks, **1** question of five marks and **1** question of six marks. You have to attempt only one of the choices in such questions.

खण्ड – अ

**SECTION - A**

1. प्रबंधन अपने अद्वितीय वैयक्तिकृत तरीके से प्रबंधन के विभिन्न सिद्धांतों को लागू करता है। प्रबंधन की प्रकृति का यह पहलू क्या दर्शाता है। (1)

Management applies the various theories of management in his unique personalised way. What aspect of nature of management does this statement indicate?

2. औपचारिक संगठन में जिम्मेदारी तय करना आसान क्यों है? (1)

Why is it easy to fix responsibility in formal organisation?

**अथवा / OR**

अनौपचारिक संगठन कैसे उत्पन्न होता है?

How does informal organisation originates?

3. उस योजना का प्रकार बताइए जो संसाधन आवंटन और प्राथमिकताओं की रूपरेखा तैयार करने वाले शीर्ष प्रबंधन द्वारा तैयार की गई सामान्य योजना है? (1)

Name the type of plan which is a general plan prepared by top management outlining resource allocation and priorities?

**अथवा / OR**

प्रबंधन के विस्तार को परिभाषित करें।

Define the term 'span of management'.

4. समीर एक संगठन में उत्पादन प्रबन्धक के रूप में काम कर रहा है। उनके अधीनस्थ अहमद ने उनके साथ उत्पादन की एक विधि पर चर्चा की जिससे उत्पादन की लागत कम हो जाएगी लेकिन कुछ घरेलू समस्या समीर के मस्तिष्क में व्याप्त होने के कारण वह संदेश को समझने की स्थिति में नहीं है। इससे अहमद निराश हो गया। संचार बाधा और इसकी श्रेणी की पहचान करें। (1)

Sameer is working as a production manager in an organisation. His subordinate Ahmad discussed with him a method of production which will reduce the cost of production. But due to some domestic problem and Sameer's mind being preoccupied he is not in a position to understand the message. Ahmed got disappointed by this. Identify the communication barrier and its category.

**अथवा / OR**

हर्षित फैशन वर्ल्ड लि. के सेल्स मैनेजर हैं। वह एक उत्कृष्ट नेता है। वह हमेशा अपनी टीम को सर्वश्रेष्ठ प्रदर्शन करने के लिए प्रेरित करते हैं। तीन महीने पहले तक वह और उनकी टीम लक्ष्य से अधिक थे लेकिन पिछले तीन महीनों से वे अपने लक्ष्यों को पूरा करने में सक्षम नहीं थे। प्रदर्शन का विश्लेषण करने पर यह देखा गया कि सदस्य में से एक ने काम छोड़ दिया और उसने कुछ ग्राहकों को सस्ती दरों पर प्रतिस्पर्धी उत्पाद की पेशकश की। प्रबंधन के कार्य को नाम दें और इस फंक्शन की प्रक्रिया में चरण की पहचान करें।

Harshit a sales manager of Fashion World Ltd. is an excellent leader. He always motivates his team to perform best. Till three months ago he and his team were exceeding targets however from last three months they have not been able to meet their targets. On analysing the performance it was observed that one of the member left the job and he offered competitors product to some of the clients at cheaper rates. Name the function of Management and identify the steps in the process of this function.

5. ऐसा क्यों कहा जाता है 'प्रेरणा एक जटिल प्रक्रिया है'। (1)

Why is it said 'Motivation is a complex process'.

6. 'वित्तीय बाजार' से क्या अभिप्राय है? (1)

What is meant by 'financial market'?

7. "केंद्र बिन्दु" के आधार पर 'विपणन' और 'विक्रय' के बीच अंतर बताइये। (1)

Distinguish between 'Marketing' and 'Selling' on the basis of 'focus'.

8. अनुष्का खिलौने बनाने वाली एक कंपनी की महाप्रबंधक हैं। वह मार्केटिंग की उत्पाद अवधारणा में विश्वास करती है। उसकी मार्केटिंग रणनीति क्या होगी? (1)

Anushka is the General Manager of a company producing toys. She believes in product concept of marketing. What will be her marketing strategy?

खण्ड – ब

SECTION - B

9. एक प्रकार की योजना के रूप में 'विधि' और 'नियम' की व्याख्या करें। (3)  
Explain the 'Method' and 'Rule' as a type of plan.

अथवा / OR

एक प्रकार की योजना के रूप में 'नीति' और 'प्रक्रिया' की व्याख्या करें।  
Explain the 'Policy' and 'Procedure' as a type of plan.

10. निम्नलिखित आधार पर कार्यात्मक और प्रभागीय संरचना के बीच अंतर—

- (अ) गठन  
(ब) प्रबंधकीय विकास  
(स) जिम्मेदारी का निर्धारण

(3)

Distinguish between Functional and Divisional Structure on the following basis:

- (a) Formation  
(b) Managerial development  
(c) Fixation of responsibility

अथवा / OR

'औपचारिक संगठन' और 'अनौपचारिक संगठन' के आधार पर अंतर करें —

- (अ) उत्पत्ति  
(ब) अधिकार  
(स) संचार का संग्रह

Differentiate between 'formal organisation' and 'informal organisation' on the basis of-

- (a) Origin  
(b) Authority  
(c) Flow of communication



11. डाइनेमिक लिमिटेड के बिक्री विभाग में कर्मचारी हमेशा समय पर काम नहीं कर पा रहे हैं। समय कम होने के कारण वे सभी ग्राहकों से नहीं मिल पा रहे हैं। विभाग में अधिकांश प्रबंधकों को दो या अधिक क्षेत्रों को संभालना पड़ता है। काम के दबाव के कारण प्रबंधकों में बहुत असंतोष है।

(अ) पहचानें कि स्टाफिंग प्रक्रिया के किस चरण को ठीक से नहीं किया गया था।

(ब) बिक्री विभाग के उचित कामकाज को सुनिश्चित करने के लिए मानव संसाधन प्रबंधक को क्या कदम उठाने चाहिए? (3)

The employees in the sales department of Dynamic Ltd. are always working against time. They are not able to meet all the customers due to shortage of time. Most manager in the department have to handle two or more territories. Due to work pressure there is lot of dissatisfaction among the managers.

(a) Identify which steps of staffing process was not properly carried out.

(b) What steps HR manager must take to ensure proper functioning of the sales department?

12. सेबी के किन्हीं भी तीन विकासात्मक कार्यों की व्याख्या करें। (3)

Explain any three developmental functions of SEBI.

13. सुलेमान ने एक मोबाइल निर्माण कंपनी शुरू की है। कंपनी ने अपने ग्राहकों को उदार क्रेडिट शर्तों को देकर प्रतिस्पर्धी बाजार की पकड़ को पूरा करने का फैसला किया है। उन्होंने यह सुविधा देने से पहले अपने ग्राहकों की साख की जाँच करने का निर्णय लिया है। वे क्रेडिट कार्ड रखने वाले ग्राहकों को यह सुविधा प्रदान करेंगे।

(अ) बताएं कि क्या सुलेमान की स्थायी पूंजी आवश्यकता 'कम' या 'अधिक' होगी? अपने उत्तर के समर्थन में कारण दें।

(ब) बताएं कि क्या सुलेमान की कार्यशील पूंजी की आवश्यकता 'कम' या 'उच्च' होगी। अपने उत्तर के समर्थन में कारण दें। (3)

Suleman has started a mobile manufacturing company. The company has decided to meet the competitors market hold by giving liberal credit terms to their customers. They have decided to check the creditworthiness of their customers before giving them this facility. They will provide this facility to customers having credit card.

(a) State whether the fixed capital requirement of Suleman will be 'less' or 'more'. Give reason in support of your answer.

(b) State whether the working capital requirement of Suleman will be 'less' or 'high'. Give reason in support of your answer.

**खण्ड – स**

**SECTION - C**

14. सरकार के नीतिगत बदलावों के कारण भारतीय कॉर्पोरेट क्षेत्र कई चुनौतियों का सामना कर रहा है। ऐसी चार चुनौतियों के बारे में बताएं। (4)

The Indian corporate sector has come face to face with several challenges due to government policy changes.” Explain any four such challenges.

**अथवा / OR**

“हर उद्यम के प्रबंधन को व्यावसायिक वातावरण के विभिन्न आयामों से अवगत होने से लाभान्वित किया जा सकता है” इस तरह के चार आयामों के बारे में बताएं।

“Management of every enterprise can be benefitted from being aware of different dimensions of business environment.” Explain any four such dimensions.

15. सामाजिक और मनोवैज्ञानिक आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए किस प्रकार के प्रोत्साहन की आवश्यकता है? किसी भी प्रकार के ऐसे प्रोत्साहन को स्पष्ट करें। (4)

To satisfy the Social and Psychological needs which type of incentives are needed? Explain any four types of such incentives.

16. “गणेश स्टील लिमिटेड” भारतीय बाजार के लिए एक बड़ी और क्रेडिट योग्य कंपनी है जो स्टील का निर्माण करती है। अब यह एशियन मार्केट को पूरा करना चाहता है और नई हाई टेक मशीनों में निवेश करने का फैसला करता है चूंकि निवेश बड़ा है, इसके लिए लंबी अवधि के वित्त की आवश्यकता होती है। यह इक्विटी शेयर जारी करके फंड जुटाने का फैसला करता है। इक्विटी शेयरों के मुद्दे में बड़ी मात्रा में लागत शामिल है। प्लोटेशन कॉस्ट के खर्च को पूरा करने के लिए कंपनी मनी मार्केट को टैप करने का फैसला करती है।

(अ) मनी मार्केट इंस्ट्रूमेंट का नाम और व्याख्या करें जो कंपनी उपरोक्त उद्देश्य के लिए उपयोग कर सकती है।

(ब) वह अवधि क्या है जिसके लिए कंपनी इस उपकरण के माध्यम से धन प्राप्त कर सकती है।

(स) किसी अन्य उद्देश्य के लिए, जिसके लिए इस उपकरण का उपयोग किया जा सकता है। (4)

“Ganesh Steel Ltd.” is a large and credit worthy company manufacturing steel for the Indian market. It now wants to cater to the Asian Market and decides to invest in new hi-tech machines. Since the investment is large, it requires long term finance. It decides to raise funds by issuing equity shares. The issue of equity shares involves huge floatation cost. To meet the expenses of floatation cost the company decides to tap the money market.

- (a) Name and explain the money market instrument the company can use for the above purpose.
- (b) What is the duration for which the company can get funds through this instruments?
- (c) State any other purpose for which this instrument can be used.

17. लक्ष्य ने पैकड जूस की दो लीटर बोतल खरीदी। जूस पीने के बाद उसकी पत्नी को उल्टी होने लगी। बाद में लक्ष्य ने देखा कि बोतल में तीन कीड़े थे। उसने इसकी शिकायत रिटेलर से की। खुदरा विक्रेता ने जवाब दिया कि उसे निर्माता से संपर्क करना चाहिए। कंपनी में कई शिकायतें करने के बावजूद उन्हें कोई प्रतिक्रिया नहीं मिली।

- (अ) लक्ष्य के दो अधिकारों की पहचान करें जिनका उल्लंघन किया गया है।
- (ब) उसे उपयुक्त प्राधिकारी का सुझाव दें जहाँ वह शिकायत दर्ज कर सके।
- (स) कोई भी चार उपचार बताएं जो कि पैक किए गए रस के निर्माता के खिलाफ हैं।

(4)

Lakshya purchased a two litre bottle of packed juice. His wife started vomiting after drinking the juice. Lakshya later saw that there were three insects in the bottle. He complained about it to the retailer. The retailer replied that he should contact the manufacturer. Despite making many complaints in the company he did not get any response.

- (a) Identify the two rights of Lakshya which have been violated.
- (b) Suggest him the appropriate authority where he could file complaint.
- (c) State any four remedies which Lakshya has against the manufacturer of the packed juice.

**अथवा / OR**

राजू, मनीष और प्रमोद शॉपिंग मॉल गए। राजू पत्नी के लिए सोने की अंगूठी खरीदना चाहता था। उसने जौहरी से कहा कि उसे केवल हॉल मार्क आभूषण दिखाए जाएँ। मनीष अपने भाई के लिए एक नया स्मार्ट फोन खरीदना चाहता था। प्रमोद ने मनीष को अपने दोषपूर्ण स्मार्ट फोन के प्रतिस्थापन की मांग करने की सलाह दी, जिसकी एक साल की वारंटी एक नया खरीदने के बजाय कंपनी से छोड़ दी जाती है।

पंक्तियों को उद्धृत करके उपरोक्त पैरा में निर्दिष्ट दो उपभोक्ता अधिकारों को पहचानें और समझाएं।

Raju, Manish and Pramod went to shopping mall. Raju wanted to buy a gold ring for wife. He asked the jeweller to show him only hallmarked jewellery.

Manish wanted to buy a new smart phone for his brother. Pramod advised

Manish to demand the replacement of his defective smart phone whose one year warranty is left from the company instead of buying a new one.

Identify and explain the two consumer rights referred to in the above para by quoting the lines.

18. पूंजी संरचना की पसंद को प्रभावित करने वाले कारकों के रूप में निम्नलिखित की व्याख्या करें—

- (i) ब्याज कवरेज अनुपात
- (ii) इक्विटी की लागत
- (iii) निवेश पर रिटर्न
- (iv) फ्लोटेशन लागत

(4)

Explain the following as factors affecting the choice of capital structure-

- (i) Interest Coverage ratio
- (ii) Cost of Equity
- (iii) Return on Investment
- (iv) Floatation cost

19. उदाहरण के साथ 'ट्रेडिंग ऑन इक्विटी' की अवधारणा को समझाइए।

(4)

Explain the concept of 'Trading on Equity' with an example.

**खण्ड – द**

**SECTION - D**

20. "समन्वय एक सामान्य उद्देश्य की खोज में कार्रवाई की एकता प्रदान करने के लिए समूह के प्रयासों की क्रमबद्ध व्यवस्था है।" उपरोक्त कथन के प्रकाश में, समन्वय की प्रकृति की व्याख्या करें।

(5)

"Coordination is the orderly arrangement of group efforts to provide unity of action in the pursuit of a common purpose" In the light of the above statement, explain the nature of coordination.

**अथवा / OR**

"प्रबंधन बिना किसी पूर्वनिर्धारित अनुक्रम के साथ निरंतर अंतर संबंधित कार्यों की श्रृंखला है"। समझाइए।

"Management is series of continuous inter-related functions with no predetermined sequence." Explain.

21. "गेट वेल सून् फार्मास्युटिकल लि।" अधिवृक्क, कैंसर के एक प्रकार के लिए दवा विकसित करने में अग्रणी था। सफल परीक्षण के बाद, कंपनी ने उत्पाद को बाजार में लॉन्च किया। दवा के उत्पादन की कुल लागत ₹ 100 प्रति गोली थी लेकिन प्रतिस्पर्धा के अभाव में, कंपनी ने भारी मुनाफा कमाने के लिए 1000 ₹ प्रति टैबलेट की कीमत वसूलने का फैसला किया और जल्द से जल्द अनुसंधान और विकास की लागत को कवर किया। मरीज इस जीवन रक्षक दवा के लिए कोई भी कीमत चुकाने को तैयार थे हालांकि समाज के कमजोर वर्ग से संबंधित मरीजों को दवा खरीदना मुश्किल हो गया। शिकायत प्राप्त करने पर सरकारी दवा नियंत्रण एजेंसी ने पाया कि "गेट वेल सून् फार्मास्युटिकल लि" बहुत अधिक कीमत वसूल रहा है। सरकार ने प्रति टैबलेट की ऊपरी कीमत सीमा 130 ₹ तय की।

उपरोक्त पैराग्राफ कई कारकों का वर्णन करता है जो उत्पाद की कीमत के निर्धारण को प्रभावित करते हैं। इन कारकों को पहचानें और समझाएं।

(5)

"Get well soon Pharmaceutical Ltd." was pioneer in developing medicine for adrenal, a type of cancer. After successful trial, the company launched the product in the market. The total cost of producing the medicine was Rs.100 per tablet. But in the absence of competition, the company decided to charge price of Rs.1000 per tablet to earn huge profits and cover the cost of research and development at the earliest. The patient were willing to pay any price for this life saving drug. However patients belonging to weaker section of society found it difficult to buy the medicine. On receiving complain the government drug control agency found that "Get well soon Pharmaceutical Ltd." is charging very high price. The government fixed the upper price limit of Rs. 130 per tablet.

The above paragraph describes a number of factors that affect the fixation of the price of the product. Identify and explain these factors.

22. ए.बी.सी लि. एक इलेक्ट्रानिक्स सामान बनाने वाली कंपनी ने प्रतिकूल कारोबारी माहौल के कारण चंडीगढ़ में अपने कस्टमर केयर सर्विस सेल को बंद करने का फैसला किया हालाँकि यह गुरुग्राम केंद्र में अपनी सेवा का विस्तार करना चाहता है। गुरुग्राम केंद्र में कंपनी को 200 अतिरिक्त प्रशिक्षित कर्मचारियों की आवश्यकता थी। कंपनी के शीर्ष प्रबंधन ने नई सरकार द्वारा प्रदान की गई स्थिरता, सरकार में नवनिर्वाचित प्रतिनिधियों के सकारात्मक रवैये, डॉलर के मजबूत होने, अगले वित्तीय वर्ष में कर की दरों में कोई भारी बदलाव आदि के आधार पर अपना निर्णय नहीं लिया। शीर्ष प्रबंधन ने पहचान की कि वे चंडीगढ़ से गुरुग्राम में कर्मचारियों को स्थानांतरित कर सकते हैं, विश्वविद्यालयों से सीधे नए उम्मीदवार को नियुक्त कर सकते हैं या मानव संसाधन एजेंसी से संपर्क कर सकते हैं।

(अ) शीर्ष प्रबंधन द्वारा प्रबंधन का कौन सा कार्य किया गया था?

(ब) उपरोक्त मामले की पंक्तियों को उद्धृत करके पहले से ही प्रदर्शित किए गए फंक्शन के चरणों को पहचानें।

(स) शीर्ष प्रबंधन द्वारा उठाए जाने वाले अन्य एक कदम का पालन करें।

(5)

ABC Ltd. an electronics goods manufacturing company decided to close down its customer care service cell in Chandigarh because of adverse business environment. However it also want to expand its service at Gurugramcenter. The company needed 200 additional trained employees at Gurugramcenter. The top management of the company based its decision on stability provided by new government, positive attitude of newly elected representatives in government, strengthening of dollar, no drastic change in tax rates in next financial year etc. The top management identified that they could shift employees from Chandigarh to Gurugram, hire new candidate directly from universities or contact a human resource agency.

(a) Which function of management was performed by top management?

(b) Identify the steps of the function which have been already performed by quoting the lines from the above case.

(c) State other one step followed by the above to be taken by the top management.

## खण्ड – इ

### SECTION - E

23. संचित, स्वीडन से अपना उद्यमिता पाठ्यक्रम पूरा करने के बाद भारत लौट आए और नई दिल्ली के एक प्रसिद्ध मॉल में एक कॉफी शॉप 'अरोमाकॉफिकैन' शुरू की। कॉफी शिप की खासियत कॉफी की खास सुगंध और चुनने के लिए कई तरह के फ्लेवर थे। किसी तरह, व्यापार न तो लाभदायक था और न ही लोकप्रिय था। संचित इसका कारण का पता लगाने के लिए उत्सुक था। उन्होंने संध्या को जिससे एक प्रतिष्ठित कॉलेज से एम.बी.ए किया, प्रबंधक के रूप में उसी के कारणों का पता लगाने के लिए संध्या ने ग्राहकों से प्रतिक्रिया ली और पता चला कि हालांकि वे कॉफी की विशेष अनूठी सुगंध से पसंद करती थीं, लेकिन आदेश की प्रक्रिया के लिए लंबे समय से इंतजार किए जाने से खुश नहीं थे। उसने विश्लेषण किया और पता चला कि बीच में कई अनावश्यक रुकावटें थी जिन्हें समाप्त किया जा सकता है। आदेश को संसाधित करने के लिए उसने एक मानक समय निर्धारित किया। उसने यह भी महसूस किया कि कुछ स्वाद थे जिनकी मांग पर्याप्त नहीं थी। इसलिए, उसने इस तरह के फ्लेवर की बिक्री को रोकने का फैसला किया। एक छोटी अवधि के परिणाम स्वरूप संध्या ग्राहकों को आकर्षित करने में सक्षम थी।

समस्या के समाधान के लिए संध्या द्वारा उपयोग किए गए वैज्ञानिक प्रबंधन की किसी भी दो तकनीकों को पहचानें और समझाएं।

Sanchit, after completing his entrepreneurship course from Sweden returned to India and started coffee shop 'Aroma Coffee Can' in a famous mall in New Delhi. The speciality of the coffee shop was the special aroma of coffee and wide variety of flavours to choose from. Somehow, the business was neither profitable nor popular. Sanchit was keen to find out the reason. He appointed Sandhya, an MBA from a reputed college, as a Manager to find out the causes for the same. Sandhya took feedback from the clients and found out that though they loved the special unique aroma of coffee but were not happy with the long waiting time being taken to process the order. She analysed and found out that there were many unnecessary obstructions in between which could be eliminated. She fixed a standard time for processing the order. She also realised that there were some flavours whose demand was not enough. So, she also decided to stop the sale of such flavour. As a result with in a short period Sandhya was able to attract the customers.

Identify and explain any two techniques of scientific management used by Sandhya to solve the problem.

(6)



24. समीर गुप्ता ने 15 कर्मचारियों के साथ भारतीय ग्रामीण बाजार के लिए किफायती मोबाइल फोन बनाने के लिए एक दूरसंचार कंपनी, 'डोनेरा लिमिटेड' शुरू की। कंपनी ने अपने शुरुआती वर्षों में बहुत अच्छा किया चूंकि उत्पाद अच्छा था और अच्छी तरह से विपणन किया गया था, इसलिए उत्पादों की मांग बढ़ गई। उत्पादन बढ़ाने के लिए, कंपनी ने अतिरिक्त कर्मचारियों की भर्ती करने का फैसला किया। समीर गुप्ता, जो पहले कंपनी के लिए सभी फैसले ले रहे थे, को व्यवस्थित रूप से अधिकारों का वितरण करना था। उनका मानना था कि अधीनस्थ सक्षम, सक्षम और साधन संपन्न है और अपने निर्णयों के प्रभावी कार्यान्वयन के लिए जिम्मेदारी ग्रहण कर सकते हैं। इन सब वजहों से कंपनी न केवल अपने उत्पादन को बढ़ाने में सक्षम थी, बल्कि उसने अपने उत्पाद रेंज का भी विस्तार किया।

- (1) समीर गुप्ता द्वारा उपयोग की गई अवधारणा को पहचानने जिसके माध्यम से वह अपनी कंपनी को और अधिक ऊंचाइयों पर ले जाने में सक्षम था।
- (2) इस अवधारणा के महत्व के किसी भी चार बिंदुओं को भी समझाएं।

(6)

Samir Gupta started a telecommunication company, 'Donira Ltd.' to manufacture economical mobile phones for the Indian rural market with 15 employees. The company did very well in its initial years. As the product was good and marketed well, the demand of the products went up. To increase production, the company decided to recruit additional employees. Samir Gupta who was earlier taking all the decisions for the company, had to selectively disperse the authority. He believed that subordinates are competent, capable and resourceful and can assume responsibility for the effective implementation of their decisions. This paid off and the company was not only able to increase its production but also expanded its product range.

- (1) Identify the concept used by Samir Gupta through which he was able to steer his company to greater heights.
- (2) Also explain any four points of importance of this concept.

**अथवा / OR**

अमन चड्ढा ने व्यवसायों को साइबर सुरक्षा समाधान प्रदान करने के लिए 'बुल्स आई' कंपनी शुरू की। इसका उद्देश्य साइबर हमलों को रोकना, पता लगाना और प्रतिक्रिया देना और महत्वपूर्ण डेटा की सुरक्षा करना है। वह एक मेहनती सॉफ्टवेयर इंजीनियर और साइबर सुरक्षा में एक विशेषज्ञ था। उनकी प्रतिष्ठा सीमा से अधिक बढ़ी क्योंकि वह न केवल ईमानदार व्यक्ति थे, बल्कि उन्होंने अपना काम पूरी ईमानदारी और ईमानदारी से किया। कारोबार दिन – प्रतिदिन बढ़ने लगा। जब रक्षा मंत्रालय द्वारा एक बड़ी परियोजना की पेशकश की गई तो वह खुश था। परियोजना पर काम करते हुए, उन्होंने पाया कि काम की मात्रा ने उनके लिए यह अव्यवहारिक बना दिया कि वे सभी काम खुद ही संभाल लें। उन्होंने टीम का विस्तार करने का फैसला किया। कंपनी ने एक स्थानीय इंजीनियरिंग कॉलेज के साथ घनिष्ठ संबंध बनाए रखा। कैम्पस प्लेसमेंट के दौरान, इशान और वृन्दा को नए प्रोजेक्ट के लिए काम करने के लिए नियुक्त किया गया था। उन्होंने नए कर्मचारियों को सक्षम, उत्साही और भरोसेमंद पाया। इस प्रकार, अमन चड्ढा उद्देश्यों पर ध्यान केंद्रित करने में सक्षम था और ईशान और वृन्दा की मदद से परियोजना समय पर पूरी हुई। इतना ही नहीं अमन चड्ढा अपने संचालन के क्षेत्र का विस्तार करने में भी सक्षम थे। दूसरी ओर ईशान और वृन्दा को भी पहल करने और व्यायाम करने के अवसर मिले।

- (1) उपरोक्त मामले में अमन चड्ढा द्वारा उपयोग की गई अवधारणा को पहचानें और संक्षेप में बताएं जिससे उन्हें उद्देश्यों पर ध्यान केंद्रित करने में मदद मिली।
- (2) इसके अलावा, ऊपर (1) में पहचाने गए अवधारणा के महत्व के किसी भी चार बिंदुओं को बताएं।

Aman Chadha started 'Bulls Eye' a company for providing cyber security solutions to businesses. Its objective is to prevent, detect and respond to cyber attacks and protect critical data. He was a hardworking software engineer and an expert in cyber security. His reputation grew by leaps and bounds as he was not only a person of integrity but also did his work with utmost honesty and sincerity. The business started growing day by day. He was delighted when he was offered a big project by the Ministry of Defence. While working on the project, he found that the volume of work made it impractical for him to handle all the work by himself. He decided to expand the team. The company maintained a close liaison with a local engineering college. During a campus placement, Ishan and Vrinda were appointed to work for the new project. He found the new employees capable, enthusiastic and trustworthy. Aman Chadha was thus, able to focus on objectives and with the help of Ishan and Vrinda, the project was completed on time. Not only this Aman Chadha was also able to extend his area of operations. On the other hand Ishan and Vrinda also got opportunities to develop and exercise initiative.

- (1) Identify and briefly explain the concept used by Aman Chadha in the above case which helped him in focusing on objectives.
- (2) Also, state any four points of importance of the concept identified in (1) above.

25. नकुल वाराणसी के एक छोटे से गाँव से हैं। अपने परिवार में एकमात्र साक्षर व्यक्ति होने के नाते, वह एक शहर में बसने का फैसला करता है। इसलिए वह दिल्ली के चांदनी चौक में एक मिठाई की दुकान खोलते हैं क्योंकि उनके पास असाधारण पाक कौशल है। बहुत जल्द उसे गाँव में अपने चचेरे भाइयों से अनुरोध मिलना शुरू हो जाता है कि वह उन्हें अपने व्यवसाय में किसी तरह की नौकरी से जोड़े। इसे अपना नैतिक दायित्व मानते हुए, उसने अपनी व्यक्तिगत क्षमताओं पर कोई विशेष ध्यान दिए बिना अपने पांच चचेरे भाइयों को अपने व्यवसाय में संलग्न कर लिया। इससे सामग्री, समय, प्रयास और ऊर्जा का अपव्यय होता है, जिसके परिणामस्वरूप कम उत्पादकता और उत्पादों की खराब गुणवत्ता होती है।

परिणामस्वरूप, उसके व्यवसाय की लाभप्रदता गिरने लगती है। जल्द ही, उन्होंने महसूस किया कि व्यवसाय की सफलता के लिए यह आवश्यक है कि सही समय पर सही तरह के लोग उपलब्ध हों। उपरोक्त मामले के संदर्भ में –

- (1) नकुल द्वारा अनदेखी किए गए प्रबंधन के कार्य को पहचानें और समझाएं।
- (2) भाग (1) में पहचाने गए प्रबंधन के कार्य का संक्षेप में वर्णन करें।

(6)

Nakul belongs to a small village in Varanasi. Being the only literate person in his immediate family, he decides to settle in a city. So he opens a sweets shop in Chandni Chowk, Delhi as he possesses extraordinary culinary skills. Very soon he starts getting requests from his cousins in the village to engage them in some kind of job in his business. Considering it to be his moral obligation, he engages five of his cousins in his business without paying any specific attention to their individual capabilities. This leads to wastage of materials, time, effort and energy, resulting in lower productivity and poor quality of products. As a result, the profitability of his business starts falling. Soon, he realised that for the success of the business it is essential that right kind of people must be available in right number at the right time.

In the context of the above case -

- (1) Identify and explain the function of management that has been overlooked by Nakul.
- (2) Describe briefly the importance of the function of management as identified in part (1).

.....