

कक्षा -X
विज्ञान -086
अभ्यास प्रश्न पत्र-II (2019-20)

TIME: 3 Hrs.

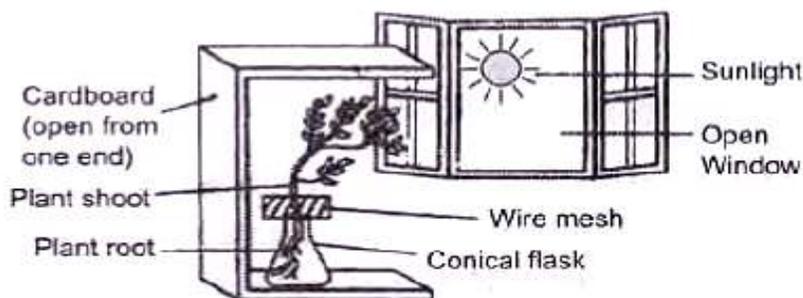
M.M.: 80

General Instructions:

1. The question paper comprises three sections – A, B and C. Attempt all the sections.
2. All questions are compulsory.
3. Internal choice is given in each section.
4. All questions in Section A are one-mark questions comprising MCQ, VSA type and assertion-reason type questions. They are to be answered in one word or in one sentence.
5. All questions in Section B are three-mark, short-answer type questions. These are to be answered in about 50 - 60 words each.
6. All questions in Section C are five-mark, long-answer type questions. These are to be answered in about 80 – 90 words each.
7. This question paper consists of a total of 30 questions.

भाग अ

1. दिये गए चित्र का प्रेक्षण कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :



- i. दिये गए चित्र में तना और जड़ कौन सी अनुवर्तन गति दर्शा रहे हैं। 1
- ii. इस गति के लिये जिम्मेदार हार्मोन का नाम लिखिये। 1
- iii. पत्तियों का मुरझाना किस हार्मोन का प्रभाव है ? 1

2.2 (i) से 2 (iii) प्रश्न, दिए गये पैराग्राफ एवं तालिका पर आधारित हैं। इसका अध्ययन कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दीजिए: धातुओं तथा मिश्रातुओं की प्रतिरोधकता अत्यंत कम होती है जिसका परिसर $10^{-8} \Omega m$ से $10^{-6} \Omega m$ । ये विद्युत की अच्छी चालक हैं। विद्युतरधी पदार्थों की प्रतिरोधकता 10^{12} से $10^{17} \Omega m$ कोटि की होती है। किसी पदार्थ का प्रतिरोध एवं प्रतिरोधकता ताप में परिवर्तन के साथ परिवर्तित होती है। 1X3

2(i) पदार्थ A और B की प्रतिरोधकता क्रमशः $2.2 \times 10^{-8} \Omega m$ और $10 \times 10^8 \Omega m$ । पदार्थ A और B की प्रकृति (चालक/कुचालक) क्या होगी।

2(ii) ताम्बे तथा निकल की मिश्रातुओं की प्रतिरोधकता क्या है।

2(iii) किसी पदार्थ की प्रतिरोधकता ताप में परिवर्तन के साथ कैसे परिवर्तित होती है।

Material	Resistivity (Ωm)
Silver	1.60×10^{-8}
Copper	1.62×10^{-8}
Aluminium	2.83×10^{-8}
Tungsten	5.20×10^{-8}
Nickel	6.84×10^{-8}
Iron	10.0×10^{-8}
Chromium	12.9×10^{-8}
Mercury	94.0×10^{-8}
Manganese	1.84×10^{-6}
Constantan (alloy of Cu and Ni)	49×10^{-6}
Manganin (alloy of Cu, Mn and Ni)	44×10^{-6}
Nichrome (alloy of Ni, Cr, Mn and Fe)	100×10^{-6}
Glass	$10^{10} - 10^{14}$
Hard rubber	$10^{13} - 10^{16}$
Ebonite	$10^{15} - 10^{17}$

3. 3(i) अभिकथन (A) - Li, Na और K एक डाबेराइनर त्रिक बनाते हैं क्योंकि मध्य तत्व(Na) का परमाणु द्रव्यमान अन्य दो तत्वों के परमाणु द्रव्यमान के औसत के सामान है। 1x2
कारण (R) - डाबेराइनर ने तत्वों को उनके परमाणु द्रव्यमान के आरोही क्रम में रखा।

- A. A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है।
- B. A और R दोनों सत्य हैं किन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है।
- C. A सत्य हैं और R असत्य हैं।
- D. A असत्य हैं और R सत्य हैं।

3(ii) अभिकथन (A): जब सोडियम कार्बोनेट में तनु हाइड्रोक्लोरिक अम्ल मिलाया जाता है तो गैस के बुलबुले प्रेक्षित होते हैं।

कारण (R): इस अभिक्रिया में कार्बन डाइऑक्साइड उत्पन्न होती है।

- A. A और R दोनों सत्य हैं और R, A की सही व्याख्या है।
- B. A और R दोनों सत्य हैं किन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है।
- C. A सत्य हैं और R असत्य हैं।
- D. A असत्य हैं और R सत्य हैं।

4a. बांध का एक उपयोग लिखिए। 1

4b. किन्हीं दो पारंपरिक उर्जा के स्रोतों के नाम लिखिए। 1

5. धातु निष्कर्षण के दौरान, विद्युत अपघटनी परिष्करण का उपयोग शुद्ध धातु को प्राप्त करने में होता है। इस क्रिया में सिल्वर के परिष्करण में कौन सा पदार्थ एनोड और कौन सा कैथोड बनाया जाता है। 1

- A) एनोड: अशुद्ध सिल्वर कैथोड: शुद्ध सिल्वर
- B) एनोड: शुद्ध सिल्वर कैथोड: अशुद्ध सिल्वर
- C) एनोड: अशुद्ध कॉपर कैथोड: शुद्ध सिल्वर
- D) एनोड: अशुद्ध सिल्वर कैथोड: शुद्ध कॉपर

अथवा

कॉपर का उसके अयस्क से निष्कर्षण के चरणों को नीचे दिया गया है।

i. विद्युत अपघटनी परिष्करण ; ii. कॉपर सल्फाइड के साथ कॉपर ऑक्साइड का अपचयन ; iii. कॉपर सल्फाइड का भंजन

iv. अयस्क का सांद्रण (सही विकल्प(क्रम) चुनिए।)

- A) i, ii, iii, iv B) iv, i, ii, iii
- C) iv, iii, ii, i D) iii, iv, ii, i

6. निम्न में कौन सा मेंडलीव की आवर्त सारणी की विशेषता नहीं है। 1

- A) ऊर्ध्व स्तंभ को समूह तथा क्षैतिज पंक्तियों को पीरियड (आवर्त) कहते हैं
- B) उनकी तालिका में उस समय ना खोजे गए तत्वों के लिए भी स्थान था जिन्हें एका- तत्व नाम दिया गया
- C) जब उत्कृष्ट गैसों की खोज हुई तो इन्हें भी मौजूदा तालिका के क्रम में बिना किसी बदलाव के नए समूह में रखा जा सकता था।
- D) सारणी में तत्वों को उनके परमाणु संख्या के आरोही क्रम में व्यवस्थित किया था।

7. इंद्रधनुष बनने का सही क्रम है : 1
- A) अपवर्तन ,विक्षेपण,आंतरिक परावर्तन, अपवर्तन
 B) विक्षेपण, अपवर्तन ,आंतरिक परावर्तन, अपवर्तन
 C) आंतरिक परावर्तन, अपवर्तन, विक्षेपण, अपवर्तन
 D) अपवर्तन ,आंतरिक परावर्तन, अपवर्तन,विक्षेपण

अथवा

- मानव नेत्र मे बिम्ब का प्रतिबिम्ब बनता है :
 A)स्वच्छ मंडल पर B)परितारिका पर C)पुतली पर D)द्रष्टिपटल पर
8. विद्युत धारा उत्पन्न करने वाला यंत्र कहलाता है 1
 A) विद्युत जनित्र B) गैल्वनोमीटर C)ऐमीटर D)मोटर
9. किसी सीधे विद्युत धारावाही चालक के चारो ओर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र की दिशा का पता लगाया जाता है: 1
 A)फ्लेमिंग का वाम-हस्त नियम B) फ्लेमिंग का दक्षित-हस्त नियम
 C)दक्षिण हस्त अंगुष्ठ नियम D) A & B दोनों
10. एक सरल सोलर सेल विभवांतर उत्पन्न करता है : 1
 A)0.5mV B)5v C)7 V D) 0.5V
- 11.निम्न मे से कौन जल संरक्षण का पारंपरिक तरीका नहीं है 1
 A)छोटे गड्ढे और तालाब खोदना B)छोटे मिट्टी के बांध बनाना
 C) खादीन D)जल को वापस भूमि मे पंप करना
12. क्लोराइड ऑफ़ लाइम(ब्लीचिंग पाउडर)का फार्मूला है 1
 A)CaOCl₂ B)NH₄Cl C)NaCl D)KCl
13. सार्वत्रिक सूचक के संदर्भ मे कौन सा कथन सही है : 1
 A)इस सूचक मे होता है pH=7 B)यह pH=3 पर नीला रंग दिखाता है
 C) यह pH=7 पर रंगहीन दिखाता है D) यह pH=3 पर नारंगी रंग दिखाता है
- 14.सही मिलान कीजिए: 1

	कालम I		कालम II
A	अमीबा	p	मुकुलन
B	हाइड्रा	q	पुनर्जनन
C	प्लेनेरिया	r	विखंडन
D	राइजोपस	s	खंडन
E	स्पाईरोगइरा	t	बीजाणु समासंघ

- A) A to r ; B to p ;C to q ;D to t ;E to s B) A to t; B to p ;C to q ; D to r ;E to s
 C) A to p ; B to r ;C to q ;D to t ;E to s D) A to t ;B to p ;C to q ;D to r ;E to s

अथवा

निम्न में से कौन मानव मादा जनन तंत्र का हिस्सा नहीं है

A) अंडाशय

B) गर्भाशय

C) अंडवाहिका

D) शुक्रवाहिनी

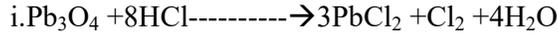
भाग ब

15. एक धात्विक लवण MX को सूर्य प्रकाश में रखने पर धातु M और एक गैस X₂ उत्पन्न करता है। धातु M का उपयोग गहने बनाने और गैस X₂ का उपयोग ब्लिचिंग पाउडर बनाने में होता है। लवण MX का उपयोग श्याम-श्वेत फोटोग्राफी में किया जाता है। 3

i. धातु M और गैस X₂ की पहचान कर नाम दीजिये.

ii. MX को सूर्य प्रकाश में रखने पर होने वाली रासायनिक अभिक्रियाओं का नाम और अभिक्रिया लिखिए.

16. निम्न अभिक्रियाओं में उपचयित कर्मक की पहचान कर लिखिए 3



17.

1																		18
	2												13	14	15	16	17	
A														B				C
	D	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		E					F

i. कौन सा तत्व सहसंयोजी योगिक बनाएगा ? 3

ii. कौन सा तत्व 2 संयोजकता वाला एक धातु है ?

iii. A, B, C, D, E & F में से कौन सा तत्व सबसे अधिक अभिक्रियाशील है ?

iv. तत्व C और F के समूह का सामान्य नाम लिखिए?

v. D और E में से किस तत्व की परमाणु त्रिज्या अधिक है ?

vi. कौन सा तत्व एक उपधातु है ?

अथवा

कुछ तत्वों की परमाणु संख्या 10, 20, 7 और 14 है

i. तत्वों की पहचान कीजिए.

ii. दिए तत्वों के आधुनिक आवृत सरणी में उनके समूह और आवृत की पहचान कीजिए.

iii. इन तत्वों की संयोजकता भी ज्ञात कीजिए.

18. जीवों में ग्लूकोज विखंडन के तीन विभिन्न पथों का वर्णन कीजिए. 3
19. A) जब कभी आप भूखे होते हैं तो स्वादिष्ट भोजन देख कर आप के मुह में पानी आ जाता है/ इस घटना क्रम में सम्मिलित प्रतिवर्ती किर्या क्रम को लिखिए। 3
- B) लार का नियंत्रण मस्तिष्क के किस भाग से होता है?

20. एक स्त्री के केवल लड़किया हैं, लड़का नहीं है जिसकी वजह से उसकी सास उसे इसका जिम्मेदार ठहराती है. आप इन्हे किस प्रकार समझाएंगे की लड़के और लड़की के जन्म में स्त्री की कोई भूमिका नहीं है संक्षेप में वर्णन कीजिए. 3

अथवा

जाति-उदभव क्या है? क्या भौगोलिक प्रथक्करण स्वपरागित स्पीशीज के पौधों के जाति-उदभव का प्रमुख कारण हो सकता है? संक्षेप में वर्णन कीजिए.

21. एक मोमबती का वास्तविक तथा उल्टा प्रतिबिम्ब 50 cm पर प्राप्त करने के लिये रोहन एक उत्तल लेंस का उपयोग करता है. मोमबती उत्तल लेंस के सामने कहाँ रखी है, यदि इसका प्रतिबिम्ब उसी साइज का बन रहा है जिस साइज की मोमबती है तथा लेंस की क्षमता भी ज्ञात कीजिए? 3

22. एक व्यक्ति दूर स्थित बस का नंबर पढ़ सकता है लेकिन उसे किताब पढ़ने (देखने) में परेशानी होती है। वह किस द्रष्टि दोष से पीड़ित है? इस दोष को कैसे दूर कर सकते हैं? उचित चित्र की मदद से समझाईये। 3

23. A) विद्युत फ्यूज क्या है? इसे किस तार (भुसंपर्क या विधुन्मय) पर लगाया जाता है? अपने उत्तर की पुष्टि कीजिये।
- B) दो वृताकार कुंडली पास पास रखी हैं जिसमें कुंडली P में विद्युत धारावाही है। यदि कुंडली P को कुंडली Q के नजदीक ले जाते हैं तो क्या कुंडली Q में कुछ विद्युत प्रेरण होगा? उस यंत्र का नाम लिखिये जो इस विद्युत प्रेरण की उपस्थिति संसूचित करता है. इस परिघटना का नाम भी लिखिए. 3

अथवा

परिनालिका क्या है? एक विद्युत धारावाही परिनालिका के भीतर और उसके चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्र रेखाओं का चित्र बनाइये।

24. A) अपमार्जक क्या है? पारितंत्र में अपमार्जकों की अनुपस्थिति के क्या प्रभाव होंगे? 3
- B) प्लास्टिक की थैलियों की अपेक्षा कपड़े के थैलों के क्या लाभ हैं?

भाग स

25. A. आयनिक यौगिक क्या होते हैं? मैग्नीशियम ऑक्साइड के निर्माण को दर्शाइये। 5
- B. सहसंयोजी और आयनिक यौगिकों में से किन का गलनांक एवं क्वथनांक अधिक होता है और क्यों?

26. एक कार्बनिक यौगिक 'A' (C_2H_6O) का उपयोग टिंचर आयोडीन बनाने में होता है। यह यौगिक $Alk.KMnO_4$ से अभिक्रिया करने पर उपचयित हो दूसरा कार्बनिक यौगिक 'B' ($C_2H_4O_2$) का निर्माण करता है। 5

- i. 'A' तथा 'B' की पहचान कीजिये और उनका संरचना सूत्र बनाइये ।
- ii. पदार्थ B के निर्माण की रासायनिक अभिक्रिया लिखिए।
- iii. कार्बनिक योगिक B के दो उपयोग लिखिये ।

अथवा

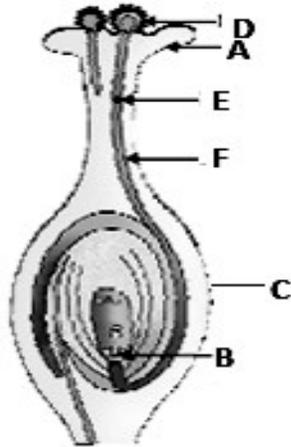
- i. हाइड्रोकार्बन क्या होते हैं ? उदाहरण दीजिए ।
- ii. निम्न में से कौन से हाइड्रोकार्बन प्रतिस्थापन अभिक्रिया करते हैं ।
C₃H₆; C₃H₁₀; C₄H₁₀; C₆H₁₄; C₂H₂
- iii. C₃H₇OH और C₄H₉CHO में उपस्थित प्रकार्यात्मक समूह की पहचान कीजिये। इन पदार्थों की समजातीय श्रेणी के उतरोत्तर एक-एक सदस्य का सूत्र भी लिखिए ।
- iv. क्या होता है जब कोयले का ऑक्सीजन की उपस्थिति में दहन होता है ? इसका रासायनिक समीकरण भी लिखिए।

27. A) i. उत्सर्जन क्या होता है ? मानव उत्सर्जन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये । 5
ii. वृद्ध की क्रियात्मक इकाई का नाम लिखिए।
B) पादप उत्सर्जन कैसे करते हैं ।

28. i. विवाहित दम्पति को गर्भनिरोधन के तरीकों को अपनाने की आवश्यकता के लिए कोई दो कारण दीजिये।
ii. मानव जनसंख्या को नियंत्रित करने के लिए किन्हीं तीन गर्भनिरोधन के तरीकों का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
iii. कौन सा गर्भनिरोधन का तरीका STDs से बचाव कर सकता है । 5

अथवा

- i. परागण को परिभाषित कीजिए।
- ii. निम्न चित्र में किस क्रिया को दर्शाया गया है ? चित्र में A, B, C, D, E और F के सही नाम लिखिये।



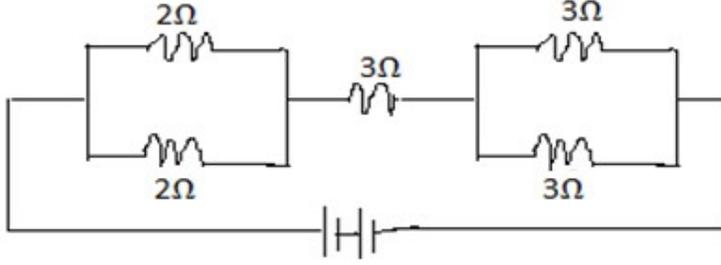
29. A) एक छात्र मोमबती की लौ का प्रतिबिम्ब 48 cm पर दर्पण के सामने रखी एक स्क्रीन पर लेता है. यदि वह मोमबती उस दर्पण के ध्रुव से 12 cm दूर रखी हो तो: 5

- i. छात्र को किस प्रकार का दर्पण उपयोग करना चाहिए।
- ii. प्रतिबिम्ब का आवर्धन ज्ञात कीजिए
- iii. प्रतिबिम्ब, बिम्ब से कितनी दूरी पर बनेगा ? प्रतिबिम्ब बनने का किरण आरेख खींचे ?

B) जल का अपवर्तनांक $3/2$ है। यदि निर्वात में प्रकाश की गति $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$ हो तो जल में प्रकाश की गति की परिकलना कीजिए।

30. A). निम्न विद्युत परिपथ का कुल प्रतिरोध परिकलित कीजिए।

5



B) ओम का नियम लिखिये। चालक की लम्बाई एवं उसकी अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल चालक के प्रतिरोध को कैसे प्रभावित करता है यदि जब उसकी :

i. लम्बाई घट कर आधी हो जाये

ii. तार की त्रिज्या दूगनी कर दी जाये

अथवा

- i. एक ताम्बे के तार की विद्युत प्रतिरोधकता $1.63 \times 10^{-8} \Omega \text{m}$ और उसकी अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल $10.3 \times 10^{-4} \text{ cm}^2$ हो तो इस तार से निर्मित 20Ω वाली कुंडली बनाने के लिये तार की लम्बाई का परिकलन कीजिए।
- ii. जूल का तापन नियम लिखिए। 20Ω प्रतिरोध वाला एक विद्युत हीटर 5 A विद्युत धारा लेता हो तो 0.5 मिनट में उत्पन्न ऊष्मा को परिकलित कीजिए।