B

SL. No. : VV

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 42]
Total No. of Questions : 42]

CCE RR
REVISED & UN-REVISED

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 12
[Total No. of Printed Pages : 12

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-H** **Code No. : 83-H**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / Physics, Chemistry & Biology)

(ಹಿಂದಿ ಭಾಷಾಂತರ / Hindi Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

ದಿನಾಂಕ : 25. 06. 2018] [Date : 25. 06. 2018

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-30 ರವರೆಗೆ] [Time : 9-30 A.M. to 12-30 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य सूचनाएँ :

1. इस प्रश्नपत्र में वस्तुनिष्ठ एवं गैर-वस्तुनिष्ठ प्रकार के कुल 42 प्रश्न हैं ।
2. यह प्रश्नपत्र रिवर्स जैकेट द्वारा सील किया हुआ है । परीक्षा प्रारंभ होने के समय आप प्रश्नपत्र के दाएँ भाग को काटकर खोलें तथा जाँच करें कि सभी पृष्ठ अक्षुण्ण हैं ।
3. सभी वस्तुनिष्ठ तथा गैर-वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के लिए दिए गए निर्देशों का पालन करें ।
4. प्रश्नों के निर्धारित अंक उसके दाहिनी ओर हाशिये में दिए गए हैं ।
5. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अधिकतम समय इस पृष्ठ के ऊपर में दिया गया है जिसमें प्रश्नपत्र पढ़ने का 15 मिनट भी शामिल है ।

यहाँ से काटिए

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
प्रश्नपत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें

Tear here

निम्नलिखित प्रश्नों के लिए **चार-चार** विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प को चुनकर क्रमाक्षर सहित पूर्ण रूप से लिखिए : $10 \times 1 = 10$

1. निम्नलिखित में से सल्फाइड अयस्क है

   (A) बाक्साइट (B) चाल्कोपायराइट

   (C) एजूराइट (D) मैलाकाइट ।

2. एक ध्वनि स्रोत एक स्थिर प्रेक्षक की ओर चलता है तथा प्रेक्षक को पार कर आगे की ओर बढ़ जाता है । इस स्थिति में प्रेक्षक ध्वनि का पिच महसूस करता है

   (A) बढ़ता हुआ

   (B) घटता हुआ

   (C) पहले घटता हुआ तथा बाद में बढ़ता हुआ

   (D) पहले बढ़ता हुआ तथा बाद में घटता हुआ ।

3. अजैवनिम्नीकरणीय (non-biodegradable) प्रदूषकों का समूह है

   (a) लकड़ी, कागज, चमड़ा

   (b) सीसा, बैकेलाइट, DDT

   (c) प्लास्टिक, डिटर्जेन्ट, घास

   (d) पालिथिन, बैकेलाइट, PVC.

   (A) केवल (b) (B) (a) और (c)

   (C) केवल (d) (D) (b) और (d).

4. निम्न में से चार्ल्स के नियम का एक अनुप्रयोग है

(A) हवाई जहाज का अचानक आरोहण के समय यात्रियों को कान में दर्द का अनुभव करना

(B) गर्म खाद्य पदार्थ का सुगंध ठंडा खाद्य पदार्थ से तेज गति से पहूँचना

(C) बैलून ठंडा की अपेक्षा गर्मी में अधिक बारंबारता से फट जाता है

(D) सीमा से अधिक दबाने पर बैलून फट जाता है ।

5. एक व्यक्ति को नाक तथा पैर के नीचे का भाग में अल्सर, क्रमिक अंधापन तथा मनोभ्रंश (dementia) के लक्षण दिखाई देते हैं । इन लक्षणों की बीमारी तथा बीमारी के रोगाणु है

(A) सिफिलिस – ट्रिपोनेमा पैलिडम

(B) गोनोरिया – निसेरिया गोनोरिए

(C) जेनिटल वार्ट्स – ह्यूमन पैपीलोमा वायरस

(D) जेनिटल हर्पिस – हर्पिस सिम्प्लेक्स वायरस ।

6. एक ट्रांसफार्मर में प्राथमिक कुंडली का प्रवाह तथा वोल्टता का गुणनफल 440 W है । यदि द्वितीयक वोल्टता 220 V हो, तो द्वितीयक कुंडली की धारा होगी

(A) 20A (B) 2A

(C) 4A (D) 2·2A.

7. सामान्य चीनी बनाने के चार चरणों को गलत क्रम में दिया गया है :

(a) रस (juice) को सांद्रित तथा क्रिस्टलन किया जाता है

(b) रस को शुद्ध किया जाता है

(c) क्रिस्टल के अलग कर सुखाया जाता है

(d) स्रोत से रस का निष्कर्षण किया जाता है ।

इन चरणों का सही क्रम है

(A) b, d, c, a (B) d, a, b, c

(C) a, c, d, b (D) d, b, a, c.

8. पवन ऊर्जा एवं तरंग ऊर्जा के संदर्भ में निम्न में से सही कथन है

(A) पवन ऊर्जा तरंग ऊर्जा से अधिक विश्वसनीय है

(B) पवन ऊर्जा से विद्युत ऊर्जा में बदलने में प्रति इकाई लागत बहुत अधिक होता है

(C) तरंग ऊर्जा में ऊर्जा की उपलब्धता का उतार-चढ़ाव पवन ऊर्जा से कम है

(D) तरंग ऊर्जा परिवर्तक की तुलना में पवन ऊर्जा टरबाइन विशेष उपकरणों का उपयोग करता है ।

9. तांबा वोल्टमीटर में जब 20 मिनट के लिए 3 A धारा प्रवाहित करने पर कैथोड पर ताँबा का .... द्रव्यमान जमा होता है ।

(ताँबा का ECE 0·0003 ग्राम / कुलॉम्ब है)

(A) 18 ग्राम (B) 1·8 ग्राम

(C) 1·08 ग्राम (D) 10·8 ग्राम ।

10. ग्रासनली पेशी के लक्षण हैं

(A) रेखित, बेलनाकार, ऐच्छिक

(B) अरेखित, तर्कुरूपी, अनैच्छिक

(C) रेखित, बेलनाकार, अनैच्छिक

(D) अरेखित, तर्कुरूपी, ऐच्छिक ।

11. **स्तंभ - A** में वाहन/इंजन के कुछ भाग तथा **स्तंभ -B** में उनसे संबंधित कुछ पहलु दिये गये हैं । उन्हें सुमेलित कीजिए तथा उनके उत्तर अक्षरों के साथ लिखिये : $4 \times 1 = 4$

स्तंभ - A	**स्तंभ - B**
(A) कार्बुरेटर	(i) इनटेक स्ट्रोक में बंद तथा एक्जहास्ट स्ट्रोक में खुला रहता है ।
(B) क्रैंक शाफ्ट	(ii) यहाँ पेट्रोल तथा हवा का मिश्रण होता है ।
(C) स्पार्क प्लग	(iii) यहाँ पेट्रोल तथा हवा का मिश्रण संपीडित होता है ।
(D) आउटलेट वाल्व	(iv) इंजन में मिसेल के रूप में ईंधन का नियंत्रित मात्रा में इंजेक्ट किया जाता है ।
	(v) पेट्रोल तथा हवा का मिश्रण को जलने में मदद करता है ।
	(vi) इनटेक स्ट्रोक में खुला तथा एक्जहास्ट स्ट्रोक में बंद रहता है ।
	(vii) रैखिक गति वृत्तीय गति में बदलता है ।

निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : $7 \times 1 = 7$

12. बायल के नियम को बताएँ ।

13. जैट्रोपा पौधा जिसके बीजों का उपयोग विपक्ष ऐस्टरीकरण (trans-esterification) के लिए होता है, की किन्हीं दो विशेषताओं का उल्लेख करें ।

14. पक्षियों के पंखों (feathers) के किन्हीं दो कार्यों को लिखें ।

15. आधुनिक आवर्त सारणी में एक ही आवर्त में आनेवाले निम्न तत्वों को चुनें :

तत्व	हाइड्रोजन	सोडियम	कार्बन	सिलिकॉन
परमाणु संख्या	1	11	6	14

16. निम्न दिष्ट धारा वोल्टेज स्रोत से उच्च दिष्ट धारा वोल्टेज स्रोत प्राप्त करने वाला यंत्र का नाम बताएँ ।

17. मेण्डल के पृथकता (segregation) का नियम को बताएँ ।

18. जब कोई व्यक्ति बहुत गुस्सा में होता है तब हृदय-स्पन्द तथा श्वसन की मात्रा बढ़ती है । स्वायत्त (autonomic) तंत्रिका तंत्र के उस भाग का नाम लिखें जो सामान्य स्थिति में इन परिवर्तनों को लाता है ।

निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : $16 \times 2 = 32$

19. कागज बनाने के चार चरणों को लिखें ।

अथवा

कांच बनाने के चार चरणों को लिखें ।

20. मछली के बाह्य लक्षणों को दर्शाते हुए एक चित्र खींचिये तथा निम्न भागों को नामांकित करें :

(a) ओपरक्युलम

(b) स्केल्स ।

21. परमाणु आकार क्या है ? आधुनिक आवर्त सारणी में परमाणु आकार कैसे आवर्त के बायें से दायें तथा समूह के उपर से नीचे परिवर्तित होता है ?

22. नियंडरथल मानव के चार भौतिक लक्षणों का उल्लेख करें ।

अथवा

कॉकेसायड तथा कॉन्गायड के किन्हीं दो भौतिक लक्षणों को लिखें ।

23. अनुप्रस्थ तरंग तथा अनुदैर्घ्य तरंग में दा अंतर बताएँ ।

24. विद्युत अपघटन में प्रयुक्त उपकरण का चित्र बनाकर निम्न भागों को नामांकित करें :

(a) ॲमीटर

(b) एनोड ।

25. "एयरोसॉल मिश्रित उत्पादों के अत्यधिक उपयोग का पर्यावरणविदों ने विरोध करते हैं ।" कारण बताएँ ।

26. सिलिकॉन के उपयोग द्वारा कार्बोरन्डम तैयार करने को सूचित करने वाला रासायनिक समीकरण लिखें । कार्बोरन्डम का कोई एक उपयोग लिखें ।

27. पनडुब्बी (submarines) A तथा B से भेजी गई पराश्रव्य तरंगें आइसबर्ग C तक पहुँचने के लिए क्रमशः 4 सेकण्ड तथा 6 सेकण्ड समय लेता है । यदि A, B तथा C संरेख हों तथा A एवं B, C के एक ही ओर हों, तो A तथा B के बीच की दूरी ज्ञात करें ।

(जल में पराश्रव्य तरंगों की चाल 1·5 किमी/से)

28. "सरकार द्वारा शहर के लोगों को छत-बागीचा (roof top gardening) के लिए उत्साहित करना चाहिए ।" क्यों ? कारण बताइए ।

अथवा

"देश में खाद्य पदार्थ की न्यूनता को कम करने में ट्रांसजेनिक पौधे महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं ।" कैसे ? वर्णन करें ।

29. एक दिष्ट धारा डायनेमो का चित्र बनाकर निम्न भागों को नामांकित करें :

(a) स्लिप रिंग

(b) ब्रश ।

30. (a) किण्वन क्या है ? किण्वन के दौरान सामान्यतया उत्पन्न होनेवाला गैस का नाम बताएँ ।

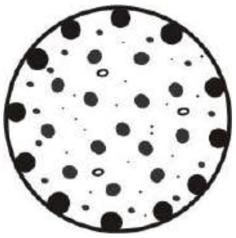
(b) कार्यद्रव (substrate) क्या है ?

अथवा

(a) शीरा (molasses) क्या है ?

(b) कैरामेल (caramel) के दो उपयोगों का उल्लेख करें ।

31. एक विद्यार्थी संयुक्त सूक्ष्मदर्शी से पौधा के तना का अनुप्रस्थ काट का अवलोकन करता है तथा निम्न चित्र बनाता है ।



(a) यह तना जिस एन्जियोस्पर्म समूह का है उसका नाम लिखें ।

(b) जड़ तथा फूल के संदर्भ में उस समूह के लक्षण लिखें ।

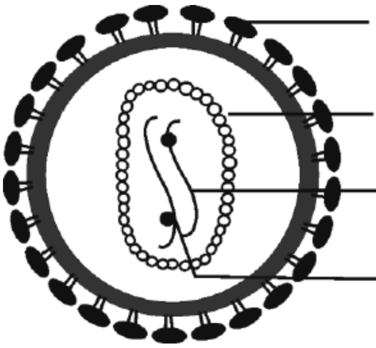
32. मार्श गैस का आण्विक सूत्र तथा रचनात्मक सूत्र लिखें । इसे मार्श गैस क्यों कहते हैं ?

अथवा

ग्रेफाइट तथा हीरा कार्बन के अपररूप क्यों कहलाते हैं ? कार्बन के दो कृत्रिम संश्लिष्ट अपररूपों के नाम बताएँ ।

33. एक विद्यार्थी ताँबा के खरादन (turnings) वाले टेस्ट ट्यूब में नाइट्रिक अम्ल मिलाता है एवं टेस्ट ट्यूब में परिवर्तनों का अवलोकन करता है । वह सही रूप से इस निष्कर्ष में पहुँचता है कि मध्यम सान्द्रता वाले (moderately concentrated) नाइट्रिक अम्ल टेस्ट ट्यूब में मिलाया हुआ है । उसके निष्कर्ष का वैज्ञानिक कारण दें । इस अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखें ।

34. एक विद्यार्थी निम्न चित्र में *A, B, C* तथा *D* का गलत नामांकन करता है ।



उसके गलतियों को ठीक करें तथा चित्र के *A, B, C* तथा *D* भागों के नाम लिखें ।

निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : $5 \times 3 = 15$

35. न्यूक्लियर पावर रिएक्टर का चित्र बनाकर निम्न भागों को नामांकित करें :

(a) उष्णता विनिमयकारक

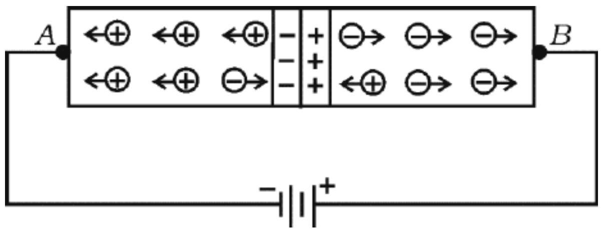
(b) परावर्तक ।

36. द्विसंकर (dihybrid) संकरण क्या ? जब एक पीले बीज वाले लंबे मटर के पौधे [*TTYY*] के साथ हरे बीज वाले छोटे मटर के पौधे [*ttyy*] से संकरण कराया जाता है, तो F_2 पीढ़ी के द्विसंकर संकरण से प्राप्त परिणाम को चेकर बोर्ड की सहायता से दर्शाएँ ।

अथवा

DNA अणु की युग्म कुंडली संरचना का वर्णन करें ।

37. निम्न चित्र का अवलोकन कर निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :



(a) चित्र में किस तरह की अभिनति (bias) दर्शाया गया है ?

(b) अर्द्धचालक के A छोर से संयोजित के छोर में किस तरह की अशुद्धि मिली हुई है ?

(c) यदि बैटरो के टर्मिनल को उल्टा (reversed) किया जाए, तो जंक्शन प्रतिरोध को क्या होगा ?

अथवा

(a) यदि परमाणु संख्या 15 का कोई तत्व सिलिकॉन से मादित (doped) हो, तो किस प्रकार का अपद्रव्यी (extrinsic) अर्द्धचालक प्राप्त होगा ?

(b) यदि परमाणु संख्या 13 का कोई तत्व को अशुद्धता के रूप में मिलाया जाय तब सिलिकॉन में पाया जाने वाला बहुसंख्यक वाहक किस प्रकार का होगा ?

(c) दिष्टकारी क्रिया (rectifying action) में p-n जंक्शन का उपयोग क्यों होता है ?

38. एलुमिना से एल्युमिनियम के निष्कर्षण में प्रयुक्त उपकरण का चित्र बनाकर निम्न भागों को नामांकित करें :

(a) ग्रेफाइट से संयोजित इलेक्ट्रोड

(b) गलित एल्युमिनियम ।

39. तंत्रिका कोशिका के कार्य तथा संरचना का वर्णन करें ।

निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : $3 \times 4 = 12$

40. (a) ग्रहीय नीहारिका (planetary nebula) की रचना का वर्णन करें ।

(b) कुछ कृत्रिम उपग्रह पृथ्वी के संबंध में स्थिर अवस्था में हैं ऐसा प्रतीत होता है । क्यों ? इन कृत्रिम उपग्रहों को क्या कहते हैं ?

41. (a) तेल ठोस वसा में क्यों बदलते हैं ? इस प्रक्रिया में निकेल की क्या भूमिका है ?

(b) एल्कीन तथा एल्काइन के चौथे सदस्य का आण्विक सूत्र एवं रचनात्मक सूत्र लिखें ।

अथवा

(a) ग्लिसरॉल तथा सैलिसाइलिक अम्ल का रचनात्मक सूत्र लिखें ।

(b) साबुनीकरण (saponification) की प्रक्रिया के चरणों की व्याख्या करें ।

42. मानव नेत्र की खड़ी काट का चित्र बनाकर निम्न भागों को नामांकित करें :

(a) वह क्षेत्र जहाँ सुस्पष्ट बिंब (चित्र) बनता है ।

(b) वह संवेदी तंत्रिका जो मस्तिष्क के सेरेब्रम तक दृश्यीय आवेग (visual impulses) पहुँचाता है ।