A SL. No. : Q

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 42]
Total No. of Questions : 42]
ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-H**

CCE RF
REVISED

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 12
[Total No. of Printed Pages : 12
Code No. : 83-H

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ
Subject : SCIENCE

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

(ಹಿಂದಿ ಭಾಷಾಂತರ / Hindi Version)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / New Syllabus)

(ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Fresh)

ದಿನಾಂಕ : 02. 04. 2019] [Date : 02. 04. 2019
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. आँख से दूर की वस्तुओं को स्पष्ट देखने में परिवर्तन होता है

   (A) अभिनेत्र लेन्स (eye lens) की फोकस दूरी कम होती है

   (B) अभिनेत्र लेन्स की वक्रता बढ़ जाती है

   (C) अभिनेत्र लेन्स की फोकस दूरी बढ़ जाती है

   (D) नेत्र की पक्ष्माभ (ciliary) पेशी संकुचित होती है

2. प्रोपानोल (propanol) तथा प्रोपानाल (propanal) में क्रमशः कार्यकारी समूह उपस्थित होते हैं

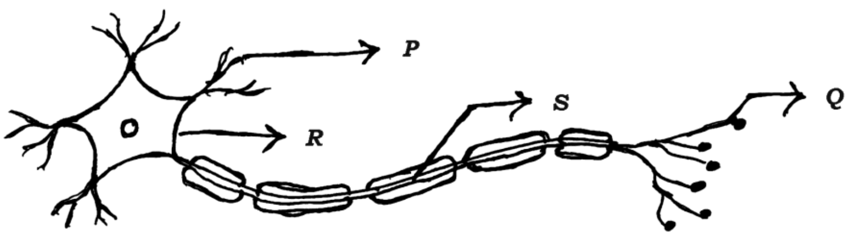
   (A) — OH तथा — CHO

   (B) — OH तथा — COOH

   (C) — CHO तथा — COOH

   (D) — CHO तथा — CO

3. निम्नलिखित चित्र में तंत्रिका आवेग (nerve impulse) की गति का सही पथ है



   (A) $Q \rightarrow S \rightarrow R \rightarrow P$

   (B) $P \rightarrow Q \rightarrow R \rightarrow S$

   (C) $S \rightarrow R \rightarrow Q \rightarrow P$

   (D) $P \rightarrow R \rightarrow S \rightarrow Q$

4. किसी चालक का प्रतिरोध 27 Ω है । यदि इसे तीन बराबर भागों में काट दिया जाय तथा समान्तर में जोड़ दिया जाय, तो इसका कुल प्रतिरोध होगा

(A) 6 Ω (B) 3 Ω

(C) 9 Ω (D) 27 Ω

5. निम्नलिखित में उदासीनीकरण (neutralization) अभिक्रिया दर्शानेवाला रासायनिक समीकरण है

(A) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$

(B) $MnO_2 + 4\ HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

(C) $2\ NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

(D) $AgNO_3 + HCl \rightarrow AgCl + HNO_3$

6. समतल भूभाग (level terrains) में खादिन चेक-डैम बनाने से

(A) भूमिगत (underground) जलस्तर घट जाता है

(B) भूमिगत जलस्तर बढ़ जाता है

(C) अत्यधिक आर्द्रता के कारण नजदीक के क्षेत्रों में वनस्पति नष्ट हो जाती है

(D) भूमिगत जल प्रदूषित हो जाता है

7. अवतल दर्पण से किसी वस्तु का ह्रासित (diminished) प्रतिबिम्ब प्राप्त करने के लिए वस्तु की स्थिति होनी चाहिए

(F = मुख्य फोकस, C = वक्रता केन्द्र, P = ध्रुव)

(A) C तथा F के बीच (B) C से पार

(C) P तथा F के बीच (D) F पर

8. तत्व X का इलेक्ट्रानिक विन्यास 2, 8, 8, 1 है तथा तत्व Y का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 7 है । इन दोनों तत्वों के बीच बनने वाला आबंध (bond) होगा

(A) सहसंयोजक (covalent) आबंध

(B) हाइड्रोजन आबंध

(C) धात्विक आबंध

(D) आयनिक आबंध

9. फूल का भाग जो वृद्धि होकर फल बनता है तथा बीज का भाग जो वृद्धि होकर जड़ बनता है, क्रमशः हैं

(A) अंडाशय तथा प्रांकुर (plumule)

(B) प्रांकुर तथा मूलांकुर (radicle)

(C) अंडाशय तथा मूलांकुर

(D) अंडाशय तथा बीजांड (ovule)

10. एक शुद्ध प्रभावी मटर का पौधा जो गोल पीला बीज उत्पन्न करता है, को शुद्ध अप्रभावी मटर का पौधा जो सिकुड़ा (wrinkled) हरा बीज उत्पन्न करता है के साथ संकरण कराया गया ।

मेण्डल के प्रयोग का F_1 पीढ़ी में गोल हरा बीज होने वाले पौधों की संख्या होगी

(A) 0

(B) 1

(C) 3

(D) 9

11. **कॉलम - A** में हारमोन्स के कार्य दिये हुए हैं तथा **कॉलम - B** में हारमोन्स के नाम दिये हुए हैं । उनका मिलान कर सही उत्तर को उसके अक्षर के साथ लिखें : $4 \times 1 = 4$

कॉलम - A	**कॉलम - B**
(A) परिस्थिति के अनुसार शरीर तैयार करता है	(i) ग्रोथ हारमोन
(B) शरीर की वृद्धि के लिए मेटाबोलिज्म नियंत्रित करता है	(ii) टेस्टोस्टेरॉन
(C) रक्त शर्करा स्तर नियंत्रित करता है	(iii) एड्रेनलिन
(D) शरीर का विकास तथा वृद्धि नियंत्रित करता है	(iv) प्रोजेस्टेरॉन
	(v) इन्सूलिन
	(vi) थॉयराक्सिन
	(vii) आयस्ट्रॉजन (Oestrogen)

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

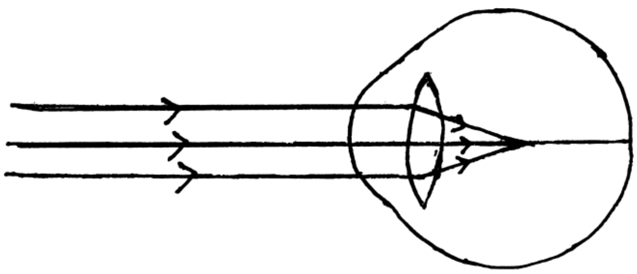
12. नेटल (nettle) पत्तियों के दंशन (stinging) रोम में उपस्थित अम्ल का नाम बताएँ ।

13. जीवाश्म क्या हैं ?

14. वाहनों में साधारणतया उत्तल दर्पण का उपयोग पश्च-दृश्य (rear-view) दर्पण के रूप में किया जाता है । क्यों ?

15. धातुकर्म (metallurgy) में भर्जन (roasting) क्या है ?

16. प्रदत्त चित्र का अवलोकन करें । चित्र में सकेतित आँख की त्रुटि का नाम बताएँ तथा इस त्रुटि को दूर करने के लिए उपयोग में लाये जाने वाले लेन्स का नाम भी बताएँ ।



17. टिण्डल प्रभाव क्या है ?

18. पेशी कोशिकाओं में किस अवस्था में लैक्टिक अम्ल निर्मित होता है ?

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

19. एक विद्युत परिपथ का चित्र बनायें जिसमें प्रतिरोधक R_1, R_2 तथा R_3 समान्तर में साथ ही एक अमीटर तथा वोल्टमीटर भी जूड़े हों एवं धारा की दिशा भी चिह्नित करें ।

20. जब लेड नाइट्रेट को गर्म किया जाता है तब निकलनेवाला भूरा धुआँ (brown fumes) का नाम बताएँ । इस अभिक्रिया के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखें ।

21. पौधों में खाद्य पदार्थों के स्थानांतरण (translocation) की प्रक्रिया का वर्णन करें ।

अथवा

मानव की छोटी आँत में पाचन क्रिया का वर्णन करें ।

22. सरल विद्युत मोटर का चित्र बनाएँ । निम्नलिखित भागों को नामांकित करें :

(i) स्प्लिट रिंग (ii) ब्रश ।

23. रचनात्मक समावयव क्या हैं ? रचनात्मक समावयव प्रदर्शित करने वाला एल्केन के प्रथम सदस्य का नाम बताएँ ।

24. फूल का अनुदैर्घ्य काट दर्शाते हुए चित्र बनाएँ । निम्नलिखित भागों को नामांकित करें :

(i) वर्तिका (Style) (ii) परागकोश (Anther)।

25. तनु सल्फ्युरिक अम्ल के साथ जस्ता कणों (granules) की अभिक्रिया तथा ज्वलन द्वारा हाइड्रोजन गैस का परीक्षण दर्शानेवाला उपकरण का व्यवस्थापन का चित्र खींचिये । निम्नलिखित भागों को नामांकित करें :

(i) साबुन का विलयन (ii) निकास (Delivery) नली ।

26. विद्युत उपकरणों को समान्तर में जोड़ना उन्हें श्रेणी में जोड़ने की अपेक्षा लाभदायक है । क्यों ?

अथवा

जूल के तापन (heating) नियम के अनुसार प्रतिरोधक में उत्पन्न होने वाली ऊष्मा के कारकों का उल्लेख करें । इस नियम के अनुसार उत्पन्न ऊष्मा की गणना में प्रयुक्त सूत्र को लिखें ।

27. जीवाश्म ईंधन के उपयोग की हानियाँ लिखें ।

अथवा

पर्यावरण सुरक्षा के लिए 'ह्रास' तथा 'पुनः उपयोग' के लाभों की सूची बनाएँ ।

28. एक अवतल लेन्स की फोकस दूरी 30 सेमी है । वस्तु को लेन्स से किस दूरी पर रखा जाय कि उसका प्रतिबिम्ब लेन्स से 20 सेमी दूरी पर बने ?

29. जल के विद्युत-अपघटन में प्रयुक्त उपकरणों का चित्र बनायें । निम्नलिखित भागों को नामांकित करें :

(i) ग्रेफाइट छड़ (ii) कैथोड ।

30. कटे हुए टमाटर के टुकड़े को चार दिनों तक रखने के बाद देखा जाता है कि धागा जैसी संरचना की वृद्धि टमाटर के क्रमिक सड़ने के साथ हो रही है । इस परिवर्तन के कारणों का विवेचन करें ।

31. 400 W का एक इलेक्ट्रिक रेफ्रीजरेटर एक दिन में 8 घंट चलता है । 750 W का इलेक्ट्रिक आयरन बॉक्स एक दिन में 2 घंटे चलता है । यदि 1 kWh की लागत 3 रु० हो, तो इन उपकरणों के 30 दिनों के उपयोग की लागत की गणना करें ।

32. सोडियम क्लोराइड का जलीय विलयन में लाल लिटमस तथा नीला लिटमस पेपर डालने पर कोई परिवर्तन नहीं होता है । उसी विलयन पर दिष्ट धारा प्रवाहित करने पर लाल लिटमस नीला रंग में बदल जाता है । इस परिवर्तन के लिए कौन उत्पाद उत्तरदायी है ? इस उत्पाद के किन्हीं दो उपयोगों का उल्लेख करें ।

33. प्रदूषित जलीय पारिस्थितिक तंत्र में एक खाद्य श्रृंखला दिया हुआ है । इसका अवलोकन करें तथा निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :

अलवण जल $\rightarrow$ शैवाल $\rightarrow$ मछलियाँ $\rightarrow$ चिड़िया

(i) जीव आवर्धन (biomagnification) के कारण कौन जीव अधिक विक्षुब्ध (disturbed) होते हैं ? क्यों ?

(ii) जीव आवर्धन के कारण यह पारिस्थितिक तंत्र क्रमिक ध्वंस हो जाएगा । क्यों ?

अथवा

एक विद्यार्थी एक गड्ढा (pit) में खीरा का एक टुकड़ा, एक काँच का टुकड़ा, केला का छिलका तथा एक प्लास्टिक का कलम रखकर उसे बंद कर देता है । एक महीना बाद इन वस्तुओं में क्या परिवर्तन देखा जाएगा ? इस परिवर्तन के लिए वैज्ञानिक कारण दीजिए ।

34. प्रकाश का प्रकीर्णन (Dispersion) क्या है ? एक प्रिज्म द्वारा प्रकाश का प्रकीर्णन होने पर सबसे कम मोड़ने वाला तथा सबसे अधिक मोड़ने वाला रंग का उल्लेख करें ।

अथवा

धरती पर प्रकाश के वायुमंडलीय अपवर्तन के कारण देखी जाने वाली किन्हीं **चार** घटनाओं को लिखें ।

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

35. उत्तल लेन्स में प्रतिबिम्ब बनने का किरण आरेख बनाएँ जब वस्तु रखी हो :

(i) फोकस F_1 पर

(ii) $2F_1$ के पार (beyond) ।

36. (i) संतृप्त तथा असंतृप्त हाइड्रोकार्बनों में अंतर बताएँ ।

(ii) पाँच कार्बन परमाणु वाले एल्कीन के आणविक सूत्र तथा रचनात्मक सूत्र लिखें ।

अथवा

(i) कार्बन परमाणु C^{4-} ऋणायन तथा C^{4+} धनायन नहीं बनाते हैं । क्यों ?

(ii) इथानॉल (ethanol) को कैसे इथानोइक अम्ल में बदल सकते हैं ?

37. मानव हृदय के अनुभागीय दृश्य दर्शाने वाला चित्र बनायें । निम्नलिखित भागों को नामांकित करें :

(i) महाधमनी

(ii) हृदय का कोष्ठ जो विऑक्सीजनित रक्त प्राप्त करता है ।

38. (i) बायोगैस के प्रमुख घटक लिखें । बायोगैस के उन गुणधर्मों को लिखें जिनके कारण यह एक अच्छा ईंधन है ।

(ii) सूर्य से ऊष्मा ऊर्जा के प्रयोग कर काम करने वाले दो उपकरणों के नाम लिखें ।

अथवा

(i) सौर सेल के लाभों को लिखें ।

(ii) नाभिकीय शक्ति उत्पादन की कोई दो हानियों (hazards) को लिखें ।

39. प्रदत्त सारणी का अवलाकन कर निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें :

तत्व	A	B	C	D	E
परमाणु संख्या	11	4	2	7	19

एक ही आवर्त में आनेवाले दो तत्वों तथा एक ही समूह में आनेवाले दो तत्वों को पहचानें । अपने निष्कर्ष के लिए कारण बताएँ ।

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

40. (i) विद्युत परिपथ में शॉर्ट-सर्किट तथा ओवरलोड कैसे होता है ? वर्णन करें । इस स्थिति में फ्यूज का क्या कार्य है ?

(ii) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के दो गुणधर्मों का उल्लेख करें ।

41. कारण बताएँ :

(i) ठोस अवस्था में आयनिक यौगिक विद्युत संचालन नहीं करता जबकि गलित अवस्था में विद्युत सुचालक हैं ।

(ii) चाँदी की वस्तुएँ जब हवा के संपर्क में रहती हैं तब क्रमिक रूप से (gradually) काली हो जाती हैं ।

(iii) आयरन सल्फेट विलयन में जब कॉपर मिलाया जाता है तब कोई रासायनिक अभिक्रिया नहीं होती है ।

अथवा

कारण बताएँ :

(i) ''शुद्ध लोहा की तुलना में लोहा के मिश्रधातु अधिक लाभकारी (useful) होते हैं ।''

(ii) कॉपर जब हवा के संपर्क में आता है तब क्रमिक रूप से कॉपर का भूरा स्तर घटने लगता है ।

(iii) एल्युमिनियम आक्साइड को उभयधर्मी आक्साइड कहा जाता है ।

42\. (i) समजात (homologous) अंगों तथा समवृत्ति (analogous) अंगों में अंतर लिखें ।

(ii) मनुष्य (man) के लिंग क्रोमोजोम तथा औरत (woman) के लिंग क्रोमोजोम में अंतर लिखें ।

(iii) बच्चा का लिंग उसके पिता द्वारा निर्धारित होता ह । कैसे ?