ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 12]
Total No. of Printed Pages : 12]
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]
Total No. of Questions : 38]

A

CCE RF
CCE RR
REVISED

Question Paper Serial No. **21**

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)

(ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ & ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Fresh & Regular Repeater)

ದಿನಾಂಕ : 30. 03. 2020] [Date : 30. 03. 2020
ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 9-30 A.M. to 12-45 P.M.
ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
प्रश्नपत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें
यहाँ से काटिए
Tear here

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य सूचनाएँ :

1. इस प्रश्नपत्र में वस्तुनिष्ठ एवं गैर-वस्तुनिष्ठ प्रकार के कुल 38 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 ।

https://www.karnatakaboard.com/

I. **निम्नलिखित प्रश्नों के लिए चार-चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प को चुनकर क्रमाक्षर सहित पूर्ण रूप से लिखिए :** $8 \times 1 = 8$

1. सोलर कुकर के आंतरिक पृष्ठ पर काला रंग का आवरण दिया जाता है

   (A) अधिक ऊष्मा के अवशोषण हेतु

   (B) प्रकाश का अपवर्तन हेतु

   (C) जंग लगने से रोकने हेतु

   (D) प्रकाश किरणों को अभिसरित करने हेतु ।

2. एक उदासीन घोल का pH मान बढ़ने के साथ-साथ

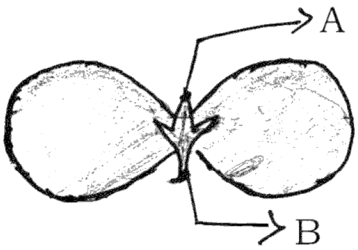
   (A) क्षारीय गुणधर्म घटता है तथा OH^- आयनों की संख्या बढ़ती है

   (B) अम्लीय गुणधर्म बढ़ता है तथा H^+ आयनों की संख्या घटती है

   (C) क्षारीय गुणधर्म बढ़ता है तथा OH^- आयनों की संख्या बढ़ती है

   (D) अम्लीय गुणधर्म घटता है तथा H^+ आयनों की संख्या बढ़ती है ।

3. निम्नलिखित बीजपत्र के चित्र में नामांकित *A* तथा *B* क्रमशः हैं



   (A) फल, प्ररोह

   (B) प्राथमिक प्ररोह, प्राथमिक जड़

   (C) गौण जड़, प्राथमिक प्ररोह

   (D) कली, पत्ता ।

https://www.karnatakaboard.com/

4. किसी वस्तु को अवतल दर्पण के वक्रता-केन्द्र पर रखा गया है । बने प्रतिबिम्ब की स्थिति तथा प्रकृति है

(A) F और C के बीच उल्टा

(B) दर्पण के पीछे और सीधा

(C) F और P के बीच तथा सीधा

(D) वक्रता-केन्द्र पर तथा उल्टा ।

5. शक्ति संयत्र जिसमें ऊर्जा के प्राकृतिक स्रोत का प्रत्यक्ष प्रयोग द्वारा टर्बाइन को घुमाया जाता है, है

(A) तापीय शक्ति संयत्र

(B) जल-विद्युत शक्ति संयत्र

(C) नाभिकीय शक्ति संयत्र

(D) सौर शक्ति संयत्र ।

6. संतृप्त हाइड्रोकार्बन का उदाहरण है

(A) C_2H_6

(B) C_3H_4

(C) C_2H_2

(D) C_2H_4.

https://www.karnatakaboard.com/

7. थायराक्सीन हार्मोन से संबंधित गलत कथन निम्न में से है

(A) यह वसा उपापचय को नियंत्रित करता है

(B) इसकी कमी से ग्वायटर होता है

(C) यह पैराथायराइड ग्रंथि द्वारा स्रावित होता है

(D) इसके उत्पादन हेतु आहार में आयोडीन अत्यावश्यक है ।

8. समजात श्रेणी में रहनेवाल तीन कार्बन यौगिकों के आण्विक सूत्र C_2H_6, C_3H_8, C_4H_{10} हैं । इन यौगिकों के लिए उपयुक्त सामान्य सूत्र है

(A) C_nH_{2n}

(B) C_nH_{2n-1}

(C) C_nH_{2n-2}

(D) C_nH_{2n+2}.

II. **निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :** $8 \times 1 = 8$

9. एक लौह वलय को तांबा से लेपित करना है। विद्युत के उपयोग बिना आप इसे कैसे करेंगे ?

10. विभवांतर की SI इकाइ क्या है ? विभवांतर मापने हेतु प्रयुक्त डिवाइस का नाम बताइये ।

11. "जलीय जीवों के श्वसन दर स्थलीय जीवों के श्वसन दर से अधिक तेज है ।" क्यों ?

https://www.karnatakaboard.com/

12. आधुनिक आवर्त सारणी में सोडियम तथा पोटेशियम एक ही समूह में हैं । यदि सोडियम सल्फेट का आण्विक सूत्र Na_2SO_4 है, तो पोटेशियम सल्फेट का आण्विक सूत्र निर्णय करें । अपने उत्तर हेतु कारण दीजिये ।

13. "बायोगैस संयत्र कृषकों के लिए आशीर्वाद है ।" कैसे ?

14. भूरे रंग के बालों के लिये जीन, काले रंग के बालों के लिए जीन पर अप्रभावी (recessive) है । उस व्यक्ति के बालों का रंग क्या होगा जिसने माता से भूरे रंग के बालों के एक जीन और पिता से काले रंग के बालों के एक जीन वंशागत किया है ?

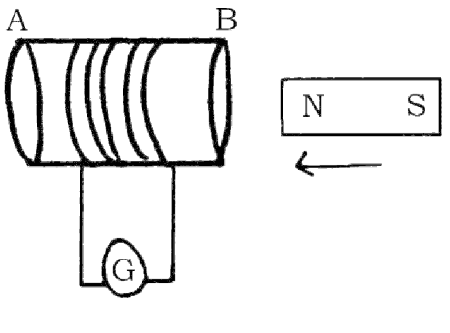
15. $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

इस अभिक्रिया में उस अभिकर्मक नाम बताइये जो

(i) आक्सीकृत हुआ है

(ii) अपचयित हुआ है ।

16. प्रदत्त चित्र का अवलोकन करें :



इस चित्र से संबंधित प्रयोग द्वारा कुंडली में प्रेरित धारा किस प्रकार की होगी ?

अपने उत्तर हेतु कारण दीजिये ।

https://www.karnatakaboard.com/

III. **निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :** $8 \times 2 = 16$

17. कृषि वैज्ञानिकों ने कृषि के खेत में एक निश्चित मात्रा के लाइम चूर्ण मिलाने का सुझाव दिया है । इसका कारण क्या हो सकता है ? समझाइये ।

18. "मेढकों तथा छिपकलियों के शरीर तापक्रम वातावरण के तापक्रम पर निर्भर करता है ।" सत्यापन करें ।

19. जल में अम्लीय घोल विद्युत का चालन करता है, इस दिखाने हेतु उपकरण का चित्र खींचें । निम्न भागों का नामांकन करें :

    (i) तनु HCl घोल

    (ii) रबड़ कार्क ।

अथवा

जिंक चूर्ण के साथ तनु सल्फ्यूरिक अम्ल की अभिक्रिया तथा जलाकर हाइड्रोजन गैस की जाँच दर्शाने के लिए उपकरणों के व्यवस्थापन का चित्र खींचें । निम्न भागों का नामांकन करें :

    (i) टेस्ट ट्यूब

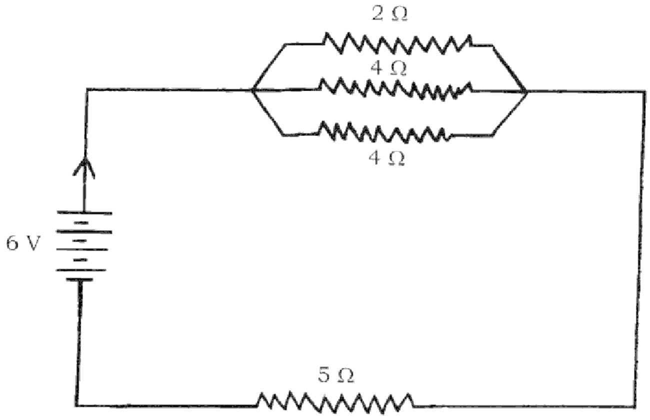
    (ii) साबुन घोल ।

20. 1 मी लम्बाई वाले एक मैंगनीज तार की प्रतिरोधकता 20°C पर $1{\cdot}84 \times 10^{-6}\ \Omega\,m$ है । यदि तार का व्यास 3×10^{-4} मी है, तो उस तापक्रम पर तार का प्रतिरोध क्या होगा ?

अथवा

https://www.karnatakaboard.com/

प्रदत्त परिपथ का अवलोकन करें :



परिपथ में कुल प्रतिरोध तथा कुल प्रवाहित धारा की गणना कीजिये ।

21. "जैसे - जैसे ऊर्जा विभिन्न पोषण स्तरों से गुजरती है वैसे-वैसे पहले स्तर में वह उपलब्ध नहीं होता है ।" कारण दीजिये ।

22. निम्न स्थितियों में धातुओं के कौन-से भौतिक गुणधर्मों का प्रयोग हुआ है ?

(i) सोने का प्रयोग जेवरात बनाने हेतु किया जाता है ।

(ii) गिटार के तारों में निकेल का उपयोग किया जाता है ।

23. वर्तिकाग्र (stigma) पर पराग के अंकुरण को दर्शाने हेतु एक चित्र खींचकर पराग नली को नामांकित करें ।

24. एक सरल विद्युत जनित्र का चित्र खींचें । निम्न भागों को नामांकित करें :

(i) ब्रश

(ii) वलय या रिंग ।

https://www.karnatakaboard.com/

IV. **निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :** $9 \times 3 = 27$

25. जल के तापन नियम बताइये । विद्युत फिलामेंट बल्ब की कार्यप्रणाली समझाइये ।

अथवा

ओम का नियम बताइये । विद्युत परिपथ में ऐमीटर तथा वोल्टमापी को कैसे जोड़ेंगे ? परिपथ में इनकी क्या उपयोगिता है ?

26. बेरियम क्लोराइड के साथ एल्यूमिनियम सल्फेट घोल की अभिक्रिया किस प्रकार की रासायनिक अभिक्रिया का उदाहरण है ? क्यों ? इस अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिये ।

27. मानव नर जनन तंत्र की प्रत्येक संरचना का महत्वपूर्ण कार्य स्पष्ट करें ।

अथवा

महिला की गर्भावस्था अवधि के दौरान प्लसेन्टा (अपरा) की संरचना तथा महत्वपूर्ण भूमिका को समझाइए ।

28. उदाहरणों की सहायता से संयोजन तथा प्रतिस्थापन अभिक्रिया की व्याख्या करें । C_2H_6 प्रतिस्थापन अभिक्रिया करता है परंतु संयोजन अभिक्रिया नहीं । क्यों ?

अथवा

साबुन कपड़े को कैसे साफ करता है ? समझाइये । कठोर जल में कपड़ा साफ करने हेतु अधिक मात्रा में साबुन लगता है । क्यों ?

29. ''जल भंडारण हेतु समतल भूभाग में अर्धचन्द्राकार मिट्टी का बांध बनाना नदी के आरपार वृहत बांध बनाने से बेहतर है ।'' इनके प्रभावों के साथ इस कथन का विश्लेषण करें ।

https://www.karnatakaboard.com/

30. 12 सेमी फोकस दूरी के अवतल दर्पण के मुख्य अक्ष पर एक वस्तु रखी गयी है । यदि वस्तु दर्पण से 18 सेमी दूरी पर है तो प्रतिबिंब की दूरी की गणना करें । दर्पण द्वारा उत्पन्न आवर्धन की गणना द्वारा बने प्रतिबिंब की प्रकृति का पता लगाइये ।

अथवा

किसी डाक्टर ने एक व्यक्ति को – 0·5D क्षमता वाले एक सुधारक लेन्स की नुस्खा बनाया । लेन्स की फोकल लम्बाई निकालिये । यह लेन्स अपसारी है या अभिसारी ? कारण दीजिये । इस लेन्स का गुणधर्म का प्रयोग कैसे आँख की त्रुटियों को सुधारने में किया जाता है ?

31. मानव हृदय का योजनाबद्ध अनुभागीय दृश्य दिखाकर चित्र खींचिये । निम्न भागों का नामांकन करें :

(i) एओर्टा

(ii) फुफ्फुसीय शिरा ।

32. उत्तल लेंस के F_1 तथा $2F_1$ के बीच जब किसी वस्तु को रखा जाता है, उसका चित्र खींचें । चित्र की सहायता से बने प्रतिबिंब की स्थिति तथा प्रकृति का उल्लेख करें ।

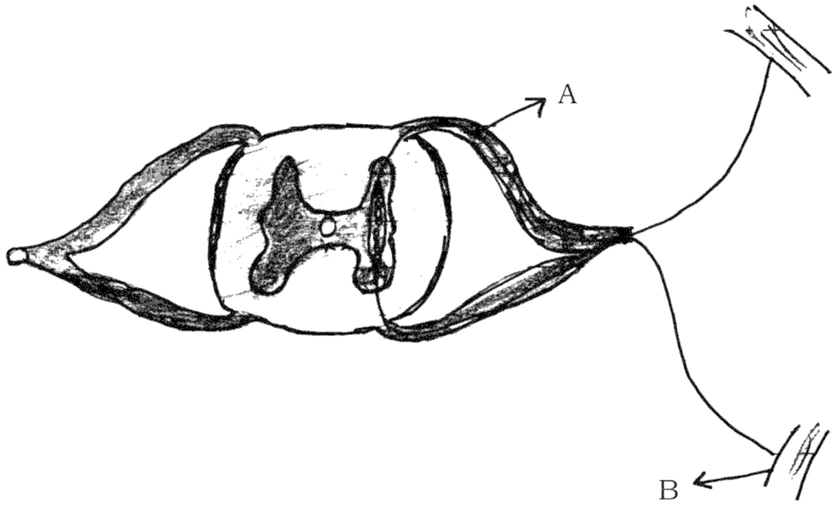
[F_1 : लेन्स का मुख्य फोकस]

33. दो तत्वों की पारमाणविक संख्याएँ क्रमशः 8 तथा 16 हैं । इन दो तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक अभिविन्यास लिखें । आप क्या इन दो तत्वों को आधुनिक आवर्त सारणी के एक ही समूह में रखेंगे ? आपके उत्तर का सत्यापन करें । इन दो तत्वों में से कौन अधिक विद्युत ऋणात्मक होगा, निकालिए । अपने उत्तर हेतु कारण दीजिये ।

https://www.karnatakaboard.com/

V. **निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :** 4 × 4 = 16

34. निम्न संरचना का नाम बताइये । इसका सामान्य कार्य क्या है ? *A* तथा *B* नामांकित भागों के कार्य उल्लेख करें । प्राणियों में ये संरचनाएँ द्रुत प्रतिक्रिया देने में अधिक प्रभावी हैं । क्यों ?



35. कैल्सीनेशन तथा रोस्टिंग में अंतर उल्लेख करें । जिंक के निष्कर्षण में इन विधियों का प्रयोग कैसे किया जाता है ? रासायनिक समीकरण देकर समझाइये । इन विधियों के बाद जिंक पाने के लिए क्या अपचयन की आवश्यकता है ? क्यों ?

36. कम्पास सुई के प्रयोग द्वारा एक दण्ड चुम्बक के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं को आप कैसे ट्रेस (trace) कीजियेगा ? चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के गुणधर्म लिखें ।

37. गोल पीला रंग के बीजों (*RrYy*) वाले पौधों को स्वपरागित किया गया । चेकर बोर्ड की सहायता से द्विसकर क्रॉस की F_2 पीढ़ी में प्राप्त परिणाम को निरूपित करें । F_2 पीढ़ी में प्राप्त पौधों के प्रकारों का उल्लेख करें ।

अथवा

विकास (Evolution) क्या है ? विकास के तीन साक्ष्यों की व्याख्या कीजिए ।

https://www.karnatakaboard.com/

VI. **निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें :** 1 × 5 = 5

38. श्वेत प्रकाश में सात रंगों के होना दर्शाने हेतु न्यूटन द्वारा किये गये प्रयोग को समझाइये ।

सूर्योदय के समय सूर्य दिखने में लाल परंतु दोपहर में सफेद दिखता है । कारण सहित समझाइये ।

https://www.karnatakaboard.com/

https://www.karnatakaboard.com/