D

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 12]
Total No. of Printed Pages : 12]
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 52]
Total No. of Questions : 52]

CCE PR
UNREVISED

Question Paper Serial No. **50**

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

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ
Subject : SCIENCE

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

(ಹಿಂದಿ ಭಾಷಾಂತರ / Hindi Version)

(ಹಳೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / Old Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private 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 : 100] [Max. Marks : 100

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य सूचनाएँ :

1. इस प्रश्नपत्र में वस्तुनिष्ठ एवं गैर-वस्तुनिष्ठ प्रकार के कुल 52 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 / अपूर्ण कथनों के लिए चार-चार विकल्प दिये गये हैं। इनमें से एक ही सही या सबसे उपयुक्त है । सही विकल्प को चुनकर क्रमाक्षर सहित पूर्ण रूप से लिखिए :

$10 \times 1 = 10$

1. साफ गन्ने के रस के वाष्पीभवन के दौरान इसके चारों ओर दाब घटाने का कारण है

(A) गन्ने के रस का क्वथनांक बढ़ाना

(B) चीनी को रंगहीन करना

(C) गन्ने के रस का क्वथनाक घटाना

(D) चीनी के रवे के आकार बढ़ाना ।

2. पैराथार्मोन का कार्य .... को नियंत्रित करना है ।

(A) रक्त में ग्लुकोज स्तर

(B) रक्त तथा हड्डियों में कैलशियम लवण

(C) हृद स्पंदन, श्वसन दर

(D) शरीर की वृद्धि तथा उसका विकास ।

3. एक जहाज पराश्रव्य ध्वनि भेजता है । यह ध्वनि समुद्र की सतह से वापस आती है तथा 6 सेकेंड बाद पता चला । यदि समुद्र जल में से पराश्रव्य ध्वनि की चाल 1·5 किमी प्रति सेकेण्ड है, तो समुद्र की गहराई है

(A) 5 किमी (B) 5·5 किमी

(C) 3·5 किमी (D) 4·5 किमी ।

4. सोडियम क्लोराइड उसके जलीय घोल म शक्तिशाली विद्युत-अपघट्य है, क्योंकि यह

(A) पूर्ण रूप से वियोजित हो जाता है

(B) एक सहसंयोजी यौगिक है

(C) वियोजित नहीं होता है

(D) अपूर्ण रूप से वियोजित होता है ।

5. प्रत्यावर्ती धारा को दिष्टधारा में परिवर्तित करनेवाला डिवाइस है

(A) ट्रांजिस्टर (B) डायोड

(C) डायनेमो (D) मोटर ।

6. किसी राकेट के कार्य के संदर्भ में समीकरण $RV_{ex} = Ma$, R का अर्थ है

(A) प्रतिरोध (B) त्वरण

(C) ईंधन खपत की दर (D) द्रव्यमान ।

7. प्रयोगशाला की दशा में किसी सामान्य पूर्वगामी से आनुवंशिकतः सदृश अणुओं, कोशिकाओं, ऊतकों या जीवों का विकास की तकनीकी है

(A) क्लोनिंग (B) डीएनए फिंगरप्रिंट तकनीकी

(C) जेनेटिक इंजीनियरिंग (D) पुनर्योगज डीएनए तकनीकी ।

8. जैविक ईंधन पर्यावरण मित्र है, कारण, यह

(A) वायुमडल का तापक्रम बढ़ा देता है

(B) जलते समय कम मात्रा में कार्बन डाइआक्साइड उत्पन्न करता है

(C) एक जीवाश्म ईंधन है

(D) एक ऊर्जा का परंपरागत स्रोत है ।

9. निम्न में से कौन-सा हाइड्रोकार्बन डाइड्रोजनीकरण करता है ?

(A) CH_4

(B) C_2H_6

(C) C_2H_2

(D) C_3H_8.

10. यदि किसी पौधे के फ्लोएम को हटा दिया जाय, तो सबसे अधिक प्रभावित प्रक्रम है

(A) आहार चालन

(B) जल चालन

(C) वर्ज्यों का निष्कासन

(D) खनिज चालन ।

11. **स्तम्भ - A में कार्बनिक यौगिकों के नाम को स्तम्भ - B में प्रदत्त उनके आणविक सूत्रों के साथ सुमेलित करें तथा उनके अक्षरों को उत्तरों के साथ लिखें :** 4 × 1 = 4

स्तंभ-A	**स्तंभ-B**
(A) प्रोपेन	(i) C_4H_8
(B) ब्यूटीन	(ii) C_4H_{10}
(C) साइक्लोहेक्सेन	(iii) C_6H_6
(D) प्रोपाइन	(iv) C_3H_8
	(v) C_6H_{12}
	(vi) C_4H_6
	(vii) C_3H_4.

निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : 7 × 1 = 7

12. सौर सेल क्या है ?

13. श्रृंखलन (catenation) क्या है ?

14. हड्डियों के संचलन में स्नायु (ligament) सहायता करते हैं । क्यों ?

15. ट्रांसफार्मर का चिह्नात्मक निरूपण खींचिये ।

16. नाभिकीय विखंडन अभिक्रिया क्या है ?

17. वायुमंडल के ग्रीनहाउस गैसों के नाम लिखें ।

18. कोई तारा जो श्वेत वामन सोपान में है, उसके महत्वपूर्ण अभिलक्षण का उल्लेख कीजिये ।

निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : $26 \times 2 = 52$

19. उन अभिलाक्षणिक विशेषताओं जो दूसरे प्राइमेट्स के साथ हमलोग को साझा करते हैं, उनकी सूची बनाइये ।

20. एक बस जो क्लच गीयर में है, 33 Hz आवृत्ति का तरंग उत्पन्न करता है । यदि तरंगों के वेग 330 ms^{-1} हो, तो तरंगों के तरंगदैर्घ्य निकालिये ।

21. रवेदार सिलिकॉन के निष्कर्षण की विधि की व्याख्या करें । इस प्रक्रम में होनेवाली अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखें ।

अथवा

निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं के संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिये :

(a) रवाहीन सिलिकॉन के साथ वाष्प की अभिक्रिया

(b) रवाहीन सिलिकॉन की ऑक्सीजन के साथ अभिक्रिया ।

22. आजकल उत्परिवर्ती पौधों के उत्पादन की अपक्षा आनुवंशिकतः रूपांतरित पौधों के उत्पादन का प्रयोग बहुतायत किया जाता है । कारण के साथ विश्लेषण करें ।

23. नाभिकीय ऊर्जा संयंत्र में निम्न घटकों के कार्य समझाइये :

(a) नियंत्रक छड़

(b) विमंदक ।

अथवा

रासायनिक अभिक्रिया तथा नाभिकीय अभिक्रिया के बीच दो अंतर लिखें ।

24. विद्युत विश्लेषण दिखानेवाला उपकरण का चित्र खींचें तथा एनोड का नामांकन करें ।

25. पक्षियों को उड़ने में समर्थ बनाने वाले किन्हीं चार अनुकूलनों का उल्लेख करें ।

अथवा

कायांतरण क्या है ? ऐसे दो कशेरुकियों के उदाहरण दें जो अपने जीवन चक्र में कायांतरण का प्रदर्शन करते हैं ।

26. एक *n-p-n* ट्रांजिस्टर का परिपथ चिह्न खींचिये । भारी रूप से मादित (doped) भाग का नामांकन करें ।

27. किण्वन क्या है ? शीरा के किण्वन में अंतर्निहित तीन सोपानों को लिखें ।

अथवा

सुक्रोज के दो मुख्य स्रोत क्या हैं ? सुक्रोज अणु में दो मोनोसेकराइडों के नाम लिखिये ।

28. धारीदार (striped) पेशी तथा धारीहीन पेशियों के बीच दो अंतर लिखें ।

अथवा

विभज्योतकों के लक्षण का उल्लेख करें ।

29. एकल चरण रॉकेट का चित्र खींचकर पेलोड का नामांकन करें ।

30. किसी गैस के 4 लिटर को 4×10^5 पास्कल दाब पर एक बर्तन में आबद्ध रखा गया है । इसे नियत तापक्रम के अंतर्गत 8 लीटर तक विस्तारित करने को अनुमत किया गया । बर्तन में गैस का अंतिम दाब निकालिये ।

31. वर्षा के बाद कुछ क्षेत्रों में पौधों की पत्तियों पर भूरा रंग के धब्बे तथा दरार दिखाई पड़े । इन परिवर्तनों के कारण का विश्लेषण करें ।

32. ऐलुमिना से ऐलुमीनियम का निष्कर्षण में प्रयुक्त उपकरण का चित्र खींचकर गलित ऐलुमीनियम का नामांकन करें ।

33. एक खगोलशास्त्री दो प्रकाश स्रोत *A* तथा *B* को सतत रूप से अवलोकन करते हैं । वे पहचानते हैं कि *A* लाल विस्थापन तथा *B* नीला विस्थापन दर्शाते हैं । इसका कारण क्या है ? विश्लेषण करें ।

34. सुरक्षा काँच (safety glass) की प्रस्तुति की विधि समझाकर उसका महत्वपूर्ण गुणधर्म का उल्लेख करें ।

35. चिकनगुनिया से पीड़ित किसी व्यक्ति में अवलोकित लक्षणों की सूची बनाइये ।

36. उपधातु क्या हैं ? दो उदाहरण दें ।

37. प्रोटोस्टार कैसे बनता है ? समझाइये ।

38. उद्भिद हार्मोनों के प्रकारों का उल्लेख करें । प्रत्येक प्रकार के लिए एक उदाहरण दें ।

39. चार यौगिकों के आणविक सूत्र KOH, CH_3OH, NaOH तथा C_2H_5OH हैं । इन्हें अल्कोहल तथा क्षारों में वर्गीकृत करें । उपयुक्त कारणों के साथ अपने वर्गीकरण का सत्यापन करें ।

40. किसी भाप (steam) इंजन के विस्तार स्ट्रोक को दिखाकर एक चित्र खींचें तथा क्रैन्कशाफ्ट का नामांकन करें ।

41. डीएनए का महत्व स्पष्ट करें ।

42. निस्तापन तथा भर्जन के बीच अंतर लिखें ।

43. AC डायनेमो का चित्र खींचकर स्लिप रिंग को नामांकित करें ।

44. आकस्मिक रूप से घायल एक व्यक्ति में रक्त स्रवण रोका नहीं जा सकता, रक्त में किस घटक की कमी इस समस्या का कारण है ? इन घटकों का कार्य क्या है ?

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

45. निम्न घटकों के संदर्भ में आम तथा गन्ना के पौधों के बीच अंतरों का उल्लेख करें :

(a) पत्ती

(b) बीज अंकुरण

(c) जड़ की संरचना ।

46. (a) यदि किसी 250 वोल्ट का AC स्रोत को अपचयित कर 10 वोल्ट किया जाता है, तो प्राथमिक कुंडली तथा द्वितीयक कुंडली में फेरों का अनुपात क्या होना चाहिए ?

(b) किसी ट्रांसफार्मर की द्वितीयक कुंडली में प्रेरित वि० वा० बल किन घटकों पर निर्भर करता है, उल्लेख करें ।

अथवा

विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का फैराडे का प्रयोग समझाइये ।

47. HIV की संरचना दर्शाकर चित्र खींचें । निम्न भागों का नामांकन करें :

(a) उत्क्रम (Reverse) ट्रांसक्रिप्टेस

(b) वसीय स्तर ।

48. निम्न सारणी का अवलोकन करें :

तत्व	A	B	C	D
परमाणु संख्या	12	2	16	20

उस तत्व को पहचानिये

(a) जो एक उत्कृष्ट (Noble) गैस है

(b) जिसका उच्चतम पारमाणविक आकार है

(c) जिसकी उच्चतम आयनन ऊर्जा है ।

अपने उत्तर हेतु उपयुक्त कारण दीजिये ।

49. गोल बीज उत्पन्न करनेवाले प्रभावी मटर पौधे का संकरण सिकुड़ित बीच उत्पन्न करनेवाले अप्रभावी मटर के पौधे के साथ किया गया । F_2 पीढ़ी में प्राप्त परिणामों को दर्शाकर चेकर बोर्ड खींचिये । जेनोटाइपिक अनुपात लिखें ।

अथवा

जैव प्रौद्योगिकी (Biotechnology) के अनुप्रयोगों का उल्लेख करें ।

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

50. (a) डीजल इंजन तथा पेट्रोल इंजन में किन्हीं तीन अंतरों को लिखें ।

(b) 'एक इंजन की दक्षता 40% है ।' इस कथन का अर्थ क्या है ?

अथवा

पेट्रोल इंजन के कार्य में प्रसार स्ट्रोक तथा एक्जास्ट स्ट्रोक को समझाइये ।

51. (a) धातुओं के किन्हीं चार भौतिक गुणधर्मों की सूची बनाइये ।

(b) मिश्रधातु क्या हैं ? स्टेनलेस स्टील के दो उपयोग लिखें ।

52. मानव कान की आंतरिक संरचना दर्शाकर एक चित्र खींचिये । निम्न भागा का नामांकन करें :

(i) कर्ण पटह

(ii) श्रवण तंत्रिका ।