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

D

CCE PR
UNREVISED

Question Paper Serial No. **41**

येथून कापा.

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-M

Code No. : 83-M

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ
Subject : SCIENCE

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

(ಮರಾಠಿ ಭಾಷಾಂತರ / Marathi Version)

(ಹಳೆ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ / Old Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Private Repeater)

ದಿನಾಂಕ : 28. 09. 2020] [Date : 28. 09. 2020
ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.
ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100] [Max. Marks : 100

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
प्रश्न पत्रिका येथून कापून उघडा.

विद्यार्थ्यांना सामान्य सुचना :

1. प्रश्न पत्रिकेमध्ये बहुपर्यायी आणि वस्तूनिष्ठ प्रकारचे 52 प्रश्न आहेत.

2. प्रश्न पत्रिका विरुद्ध बाजूच्या आच्छादनाने सील (बंद) करण्यात आली आहे. परीक्षा सुरू झाल्यावर उजव्या बाजूने कापून तुम्हाला ती उघडावयाची आहे. प्रश्न पत्रिकेमधील सर्व प्रश्न व्यवस्थित आहेत की नाहीत ते तपासून पाहा.

3. बहूपर्यायी आणि वस्तूनिष्ठ या दोन्ही प्रकारच्या प्रश्नांसाठी दिलेल्या सुचनांचे पालन करा.

4. उजव्या बाजूच्या कडेला (काठावर) असलेली संख्या पूर्ण गुण दर्शविते.

5. पेपरची उत्तरे सोडविण्यासाठी दिलेला जास्तीत जास्त वेळ प्रश्न पत्रिकेच्या पृष्ठावर वरील भागात दिलेला आहे. त्यामध्ये प्रश्न पत्रिका वाचण्यासाठी 15 मिनिटेही दिलेली आहेत.

Tear here

https://www.karnatakaboard.com/

खालील प्रत्येक प्रश्नाला / अपूर्ण वाक्यांशाला चार पर्याय दिलेले आहेत. योग्य ता पर्याय निवड आणि संकेत मुळाक्षरासह पूर्ण उत्तर लिहा : $10 \times 1 = 10$

1. एका मुलद्रव्याचे इलेक्ट्रॉन संरूपण $1s^2$, $2s^2$, $2p^6$, $3s^1$ आहे. तर आधुनिक आवर्त सारणीमध्ये ते मुलद्रव्य येथे येते.

   (A) पहिल्या आवर्तनात. (B) दुसऱ्या आवर्तनात.

   (C) तिसऱ्या आवर्तनात. (D) सहाव्या आवर्तनात.

2. तरंगाचा कालावधी (काळ) हा चार पटीने वाढविला तर त्याची कंपने (वारंवारता) (Frequency) ही आहेत.

   (A) 4 पटीने वाढतात. (B) 4 पटीने कमी होतात.

   (C) दोन पटीने वाढतात. (D) 2 पटीने कमी होतात.

3. ह्युमन पॅपिल्लोमा व्हायरसने होणारा रोग हा आहे.

   (A) बर्ड फ्ल्यू (B) गॉनरिअ

   (C) सिफिलिस (D) जननेंद्रियावरील चामखीळ.

4. स्थिर तापमानामध्ये, जर P या दाबामध्ये कांही वस्तुमानाच्या वायूची घनता V ही आहे. तर त्या मधील संबंध हा आहे.

   (A) $V \propto \frac{1}{P}$ (B) $P \propto \frac{1}{\sqrt{V}}$

   (C) $V = P$ (D) $V \propto P$.

https://www.karnatakaboard.com/

5. टांझिस्टर मधील एम्मीटरच्या भागात

(A) कमी अशुद्धता मिसळलेली असते.

(B) माफक अशुद्धता मिसळलेली असते.

(C) विपुल प्रमाणात अशुद्धता मिसळलेली असते.

(D) हा शुद्ध अर्धवाहक असतो.

6. गॉयटर हा आजार असलेल्या व्यक्तीमध्ये या संप्रेरकाची कमतरता असते.

(A) पॅराथोर्मोन (B) थायरॉक्सिन

(C) इन्सुलिन (D) कोर्टीसोन.

7. जलीय द्रावणामध्ये कांही प्रमाणात (कमी प्रमाणात) वेगळा झालेला विद्युत विघटक हा आहे.

(A) हैड्रोक्लोरीक आम्ल (B) कॉपर सल्फेट

(C) सोडीयम क्लोराईड (D) ॲसेटीक आम्ल.

8. वेग मर्यादा ओलांडलेल्या वाहनाचा शोध घेण्यासाठी वापरलेल्या लहरींचा प्रकार हा आहे.

(A) रोडिओ लहरी (B) अतिनिल लहरी

(C) अल्ट्रासॉनिक लहरी (D) ऐकू येणाऱ्या ध्वनी लहरी.

https://www.karnatakaboard.com/

9. जननिक (अनुवंशिक) संबध ओळखण्यासाठी वापरलेले तंत्र हे आहे.

(A) क्लोनिंग (B) DNA ठसातंत्रज्ञान

(C) रक्त चाचणी (D) ऊती संवर्धन.

10. पाण्याचा कठिणपणा काढून टाकण्यासाठी वापरलेले सिलिकॉन संयूग हे आहे.

(A) सिलीकोन (B) सिलीकॉन कार्बाईड

(C) झिओलाईट (D) क्वाट्‌र्झ (Quartz).

11. **स्तंभ - A मध्ये ताऱ्यांच्या उत्क्रांतीमधील महत्वाचे गुणर्धम आणि स्तंभ - B मध्ये ताऱ्याच्या उत्क्रांतीच्या पायऱ्या दिल्या आहेत. तर त्यांची योग्य जोड़ी जुळवा आणि त्यांच्या संकेत अक्षरासह उत्तर लिहा :** $4 \times 1 = 4$

स्तंभ-A	स्तंभ-B
(A) ताऱ्याचे बाह्यावरण फुगणे.	(i) प्रोटोस्टार
(B) हैड्रोजन वायू केंद्राकडे जमा होणे.	(ii) स्थिर तारा
(C) बाहेरील उत्सर्जन दाब आतील गुरुत्वाकर्षणीय आकर्षणाशी समान असतो.	(iii) लाल प्रचंड
(D) सुपरनोव्हा स्फोटानंतरच्या अवशेषात अति उच्च घनता आणि तीव्र गुरुत्वाकर्षण जोर असतो.	(iv) श्वेत वामन
	(v) पुलसार
	(vi) कृष्ण विवरे
	(vii) क्वासर्स.

https://www.karnatakaboard.com/

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $7 \times 1 = 7$

12. "जेव्हा तुलना केली जाते तेव्हा स्वच्छकापेक्षा साबण हे परिसरस्नेही आहेत" का ?

13. समिश्रे म्हणजे काय ?

14. जोंधळा वनस्पतीचा अग्रस्थ भाग कापून काढून टाकला तर ती वनस्पती मरते. का ?

15. साध्या लंबकाची गती हे साध्या आवर्त गतीचे उदाहरण आहे. का ?

16. विकिरण (diffusion) दर म्हणजे काय ?

17. एक संकर म्हणजे काय ?

18. काचेच्या कारखाण्यामधील कामगारानी वायू मुखवटा परिधान केला पाहिजेत. का ?

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $26 \times 2 = 52$

19. ढेंगू तापाने त्रस्त असलेल्या व्यक्तीमध्ये आढळून येणारी गुणलक्षणे लिहा.

20. *A* ही दूर संचार कंपनी धातूच्या वायर (wires) आणि *B* ही कंपनी प्रकाशीय तंतूचा (optic fibres) आपल्या आंतरजालासाठी उपयोग करते तर कोणत्या कंपनीची संपर्क आंतरजाल संस्था उत्तम आहे ? का ?

21. उष्णता इजिनची कार्यक्षमता म्हणजे काय ? उष्णता इंजिनाची कार्यक्षमता काढण्याचे सूत्र लिहा.

किंवा

पेट्रोल इंजनच्या कार्यात समावेश असलेल्या पायऱ्या लिहा.

https://www.karnatakaboard.com/

22. जैविक तंत्रज्ञानाच्या मर्यादा कोणत्या ?

किंवा

मेंडेलने आपल्या प्रयोगासाठी वाटाण्याच्या वनस्पतीची निवड का केली ?

23. समजातीय श्रेणीमधील सेंद्रिय संयुगाच्या पहिल्या सदस्याचे रेणुसूत्र CH_3OH आहे. तर या गटाच्या पुढील दोन सदस्यांचे रेणूसूत्र भाकित करा.

24. सौर घट म्हणजे काय ? सौर घटाचे कोणतेही दोन उपयोग लिहा.

25. विद्युत विघटनासाठी वापरलेल्या उपकरणाची सुबक आकृती काढा. त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) विद्युत विघटक

(ii) कॅथोड.

26. कमी होत असलेल्या ओझोन थरावर नियंत्रण आणण्यासाठी करावे लागणारे (वापरलेले) उपाय सुचवा.

27. वाफेच्या इंजिनच्या प्रसरण धक्क्याची आकृती काढा. त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) पिस्टन

(ii) आगम झडप.

28. शास्त्रीय कारण लिहा :

(i) सोडीयम हा धातू रॉकेलमध्ये ठेवतात

(ii) ॲल्युमिनियम ऑक्साईडचे क्षपण कोकने होत नाही.

किंवा

हेमेटाइट खनिजाची (धातूकाची) तिव्रता वाढविण्याच्या पद्धतीचे वर्णन करा.

https://www.karnatakaboard.com/

29. प्राण्यांच्या पैदास मध्ये प्राण्याच्या अनुवंशीय (जननिक) घटकात बदल घडवून आणण्याच्या फायद्यांची यादी करा.

किंवा

पारंपारिक वनस्पती पैदास मध्ये वापरलेल्या कोणत्याही दोन पद्धतींचे वर्णन करा.

30. जहाजामध्ये बसविलेले सोनार (SONAR) समद्रातील दोन वेगवेगळ्या ठिकाणांची खोली काढण्यासाठी वापरले जाते. एका ठिकाणावरुन 6 सेकंदामध्ये अल्ट्रासॉनिक ध्वनि लहरी परावर्तीत झाली आणि दुसऱ्या ठिकाणाकडून 4 सेकंदात परावर्तीत झाली. तर त्या दोन ठिकाणांशी समुद्राच्या खोलीचे गुणोत्तर काढा.

31. आधुनिक आवर्त सारणी नियम लिहा. आधुनिक आवर्त सारणीमध्ये किती आवर्तने आणि गट आहेत ?

किंवा

आधुनिक आवर्त सारणीचे कोणतेही दोन फायदे लिहा.

32. द्विदल वनस्पतीच्या रचनेची आकृती काढा. त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) फूल

(ii) मुळ.

33. खालील कोष्टकाचे निरीक्षण करा :

मुलद्रव्य	P	Q	R
अणु क्रमांक	13	14	15

n-प्रकारचा अर्धवाहक बनविण्यासाठी तुम्ही कोणत्या मुलद्रव्याची निवड कराल ? तुम्ही निवडलेल्या उत्तरासाठी शास्त्रीय कारण लिहा.

https://www.karnatakaboard.com/

34. जेव्हा ड्रायोपिथीकस पूर्व मानव वंशापासून झिंझानर्थोपस पूर्व मानवाचा विकास झाला तेव्हा त्यामध्ये आढळून आलेले कोणतेही 4 बदल (रूपांतरे) लिहा.

35. ध्वनी प्रदूषणाच्या मुख्य उगमांची यादी करा.

36. डिझेल इंजिनमध्ये स्पार्क प्लगची गरज भासत नाही. का ?

37. कागद निर्मिती प्रक्रियेत सामील असलेल्या पायऱ्या लिहा.

38. पक्षामध्ये उडण्यासाठी कोणती रूपांतरे (बदल) होतात ?

39. एक टप्प्याच्या अग्निबाणाची आकृती काढा आणि त्याच्या पेलोड या भागाला नाव द्या.

40. असंपृक्त तेलाचा खराब न होण्याचा कालावधी कमी आह. का ? असंपृक्त तेलाचे रूपांतर संपृक्त चरबीमध्ये करण्याच्या प्रक्रियेचे वर्णन करा. या प्रक्रियेचे (पद्धतीचे) फायदे लिहा.

41. HIV ची रचना दर्शविणारी आकृती काढा. त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

i) RNA

ii) मेदाचे थर.

42. विद्युत चबकीय प्रवर्तन प्रयोगात वेटोळ्यामध्ये विद्युत गामक शक्ती (*e.m.f.*) कशी वाढविली जाते ? याचे वर्णन करा.

43. दिलेल्या रासायनिक समीकरणांचे निरीक्षण करा :

i) $Zn + \boxed{X} \rightarrow ZnSO_4 + H_2 \uparrow$

ii) $Zn + \boxed{X} \rightarrow ZnSO_4 + SO_2 + H_2O.$

वरील रासायनिक समीकरणामध्ये X ने दर्शविलेल्या आम्लाचे रेणूसूत्र लिहा. दुसऱ्या रासायनिक क्रियेमध्ये वेगळे उत्पादन मिळण्याचे कारण कोणते ?

https://www.karnatakaboard.com/

44. एका व्यक्तीने त्याच्यापासून 3 m दूर असलेल्या पडद्यावरील अक्षरे ओळखली. परंतु पुस्तकामधील त्याच्यापासून 30 cm दूर असलेली अक्षरे वाचता आली नाहीत. तर त्याच्या डोळ्यामधील दोषाचा प्रकार कोणता ? हा दोष दूर करण्यासाठी तुम्ही कोणते उपाय सुचवाल ?

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $5 \times 3 = 15$

45. लाखंड मिळविण्यास (निष्कर्षणासाठी) वापरलेल्या झोत भट्टीची आकृती काढा. त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) ओतीव लोखंड

(ii) धातुमळी.

46. उभयचर प्राणी वर्ग आणि सरपटणारे प्राणी वर्ग यामधील कोणतेही तीन फरक लिहा.

किंवा

वाहिनीवंत वनस्पती आणि अवाहिनीवंत वनस्पती यामधील कोणतेही तीन फरक लिहा.

47. अणुविद्युतशक्ती भट्टीचा आराखड़ा दर्शविणारी आकृती काढा. त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) परावर्तक

(ii) उष्णता विनिमयकारक.

48. ऊसापासून साखर निर्मिती प्रक्रियेचे वर्णन करा.

किंवा

काकवीपासून इथेनॉल तयार करण्याच्या प्रक्रियेतील पहिल्या पायरीचे वर्णन करा. जेव्हा सुक्रोजचे रूपांतर इथेनॉल मध्ये होते तेव्हा त्याचे समतोलीत रासायनिक समीकरण लिहा.

https://www.karnatakaboard.com/

49. (i) वाऱ्याच्या जोराने केळीच्या वनस्पतीची पाने सहजपणे फाटतात परंतु पानाची मध्यशिर फाटत नाही. का ?

(ii) एका व्यक्तीचे शरीर बॅक्टेरियाच्या संसर्गा विरोधात कमी प्रतिकार क्षमता दर्शविते. तर कोणत्या ऊतीमध्ये समस्या आहे आणि ती ऊती आपल्या शरोराचे संरक्षण कसे करते ?

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा. $3 \times 4 = 12$

50. (i) ट्रॅान्सफार्मर (रोहित्रा) च्या तत्वाचे वर्णन करा. प्राथमिक आणि दुय्यम वेटोळ्यामधील विद्युत दाबामध्ये (voltage) आणि ट्रॅान्सफार्मर मधील गुंडाळ्यांची संख्या यामध्ये कोणता संबंध आहे ?

(ii) विद्युत धारा (प्रवाह) दूर ठिकाणी नेण्यासाठी आणि घरगुती वापरासाठी विद्युत प्रवाहाचे वितरण करण्यासाठी वापरलेल्या ट्रॅान्सफॉरमरच्या प्रकारांची नांवे लिहा.

किंवा

(i) एक दिक् जनित्र आणि भिन्न दिक् जनित्र यामधील कोणतेही दोन फरक लिहा.

(ii) फॅरेडेचे विद्युत चुंबकीय प्रवर्तनाचे नियम लिहा.

51. (i) कार्बन ज्यामुळे अधिक संख्येने संयूगे तयार करतो त्या गुणधर्माचे वर्णन करा.

(ii) प्रयोग पद्धतीने मिथेन तयार होताना घडून येणाऱ्या क्रियेमधील समतोलीत रासायनिक समीकरण लिहा.

https://www.karnatakaboard.com/

52. मानवी कानाची आंतर रचना दर्शविणारी आकृती काढा. त्याच्या खालील भागांना नांवे लिहा. (द्या)

(i) श्रवण चेतनी

(ii) कानाचा पडदा.

https://www.karnatakaboard.com/

https://www.karnatakaboard.com/