CAREERINDIA

D

SL. No. : Q

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 52]
Total No. of Questions : 52]

CCE PR
UNREVISED

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

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 : 02. 04. 2019]   [Date : 02. 04. 2019
ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ]   [Time : 9-30 A.M. to 12-45 P.M.
ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100]   [Max. Marks : 100

यथून कापा.

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 वस्तुनिष्ठ 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.

www.careerindia.com

Tear here

CAREERINDIA

खालील प्रत्येक प्रश्नाला किंवा अपूर्ण वाक्यांशाला चार पर्याय दिलेले आहेत. त्यापैकी फक्त एक पर्याय बरोबर किंवा अगदी योग्य आहे. बरोबर पयाय निवडा आणि पूर्ण उत्तर त्याच्या संकेत अक्षरासह लिहा : $10 \times 1 = 10$

1. सौर घटाच्या कार्याचे तत्व हे आहे.

   (A) चुंबकोय परिणाम

   (B) विद्युत चुंबकोय प्रवर्तन

   (C) रासायनिक परिणाम

   (D) फोटोव्होल्टाईक परिणाम (प्रकाश विद्युत परिणाम).

2. वनस्पतीमध्ये वाढीला आढथळा आणणारे संप्रेरक हे

   (A) ऑक्झीन (Auxin)

   (B) ॲबसिसीक अम्ल (Abscisic Acid)

   (C) गिब्बरलीन (Gibberellins)

   (D) सायटोकायनीन (Cytokinin).

3. पिवळ्या रंगाची काच बनविण्यासाठी वापरलेले धातूचे संयूग हे आहे.

   (A) कोबाल्टचे संयूग (B) फेरिक संयूग

   (C) क्रोमियम संयूग (D) निकेल संयूग.

4. इनपूट (Input) व्होल्टेज (दाब) बाढविण्यासाठी किंवा कमी करण्यासाठी वापरलेले उपकरण हे आहे.

   (A) मोटार (B) प्रवर्तीत वेटोळे

   (C) रोहित्र (ट्रान्सफॉर्मर) (D) कम्यूटेटर.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

5. उंच वाटाण्याच्या वनस्पतीचे ठेंगू वाटाण्याच्या वनस्पतीशी फलन (परागीभवन) घडवून आणले. जर F_2 पिढीमध्ये 24 वनस्पती मिळविल्या तर उंच आणि ठेंगू नाचण्याच्या वनस्पतींची बरोबर संख्या ही आहे.

   (A) 18 उंच आणि 6 ठेंगू
   (B) 12 उंच आणि 12 ठेंगू
   (C) 6 उंच आणि 18 ठेंगू
   (D) 16 उंच आणि 8 ठेंगू.

6. भिन्न दिक् जनित्रामध्ये (A.C. dynamo) निर्माण झालेल्या विद्युत प्रवाहाची वारंवारता (frequency) यावर आवलंबून असते.

   (A) आर्मेचरच्या भ्रमणाचा दर
   (B) चुंबकोय क्षेत्राचे बल (strength)
   (C) वेटोळ्यामधील वेढ्यांच्या संख्या
   (D) जनित्राचा आकार (size).

7. अल्काईनचे सामान्य रेणूसूत्र हे आहे.

   (A) C_nH_{2n-2}
   (B) C_nH_{2n+2}
   (C) C_nH_{2n}
   (D) C_nH_{2n+1}

8. ओझोनचा थर कमी होण्यास जबाबदार असलेला एक घटक हा आहे.

   (A) जंगलाची लागवड
   (B) जैविक इंधनाचा वापर
   (C) स्वच्छकांचा वापर
   (D) एरोसोलचा (aerosols) वापर.

9. खालील रासायनिक समीकरणामध्ये 'X' ने दर्शविलेला धातू हा आहे.

   $$CuSO_4 + \boxed{X} \rightarrow \boxed{X}\,SO_4 + Cu$$

   (A) Ag
   (B) Au
   (C) Fe
   (D) Hg.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

10. खालीलपैकी विद्युतचे वहन करणारे जलीय द्रावण हे आहे.

    (A) साखरेचे द्रावण

    (B) फ्रूक्टोजचे द्रावण

    (C) ग्लुकोजचे द्रावण

    (D) सोडियम क्लोराईडचे द्रावण.

11. **स्तंभ - A** मध्ये प्राण्यांची ऊती आणि **स्तंभ - B** मध्ये त्यांचे कार्य दिलेले आहे. तर त्यांच्या योग्य जोड्या जुळवा आणि उत्तर संकेत अक्षरासह लिहा : 4 × 1 = 4

स्तंभ - A	**स्तंभ - B**
(A) लिम्फ (Lymph)	(i) स्नायूना हाडाशी जोडतात
(B) अस्थी मज्जा (bone marrow)	(ii) उत्तेजनाना प्रतिसाद देतात
(C) कंडर (Tendon)	(iii) ऑंटिबॉडीज (प्रतिजैवीक) तयार करतात
(D) कास्थी (Cartilage)	(iv) एक हाड इतर हाडाशी जोडतात
	(v) शरीराच्या वाकणे आणि ताणणे या हालचाली घडवून आणतात
	(vi) शरीरामध्ये पदार्थांच्या वहनास मदत करतात
	(vii) रक्तपेशी निर्माण करतात.

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : 7 × 1 = 7

12. सर्व प्रदेशामध्ये पवन चक्क्या बसविल्या जाऊ शकत नाहीत. का ?

13. जर श्रवणकर्ता (ऐकणारा) आणि ध्वनिचा उगम एकाच वेगाने आणि एकाच दिशेने जात असतील तर श्रवणकर्त्याला ध्वनिच्या डॉप्लर परिणामाचा अनुभव येत नाही. का ?

14. अमुली वनस्पतीच्या युग्मकोरभिर (gametophyte) मध्ये नर आणि मादी युग्मक तयार करणाऱ्या रचनेचे नांव लिहा.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

15. आधुनिक आवर्तनाचा नियम लिहा.

16. मातीच्या भांड्याना (Earthenwares) झळाळी देण्याचे फायदे कोणते ?

17. एका व्यक्तीच्या रक्तामधील रक्तबिंबिकांची संख्या $40{,}000/mm^3$ असल्याचे आढळून आले. तर ती व्यक्ती कोणत्या आजाराने त्रस्त आहे ?

18. सालीसायलिक (salicylic) आम्लामध्ये असलेले दोन कार्यकारी गट लिहा.

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

19. आवर्तन सारणी मधील दुसऱ्या आवर्तनातील चार मुलद्रव्ये खालील प्रमाणे दिलेली आहेत. सारणीचे निरीक्षण करा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

मूलद्रव्ये	बोरॉन	कार्बन	नायट्रोजन	ऑक्सीजन
अणुक्रमांक	5	6	7	8

(a) जास्तीत जास्त (i) अणुचा आकार (ii) जास्तीत जास्त आयनीकरण ऊर्जा असणाऱ्या मुलद्रव्याचे नांव लिहा.

(b) अणुचा आकार आणि आयनीकरण ऊर्जा मधील संबंध लिहा.

20. हल्ली (Nowadays) जीवाश्म इंधनाला पर्याय म्हणून जैविक इंधन वापरले जाते. याचे शास्त्रीय कारण लिहा.

21. नाद काटा 60 सेंकदामध्ये 6000 वेळा कंपन पावतो. जर निर्माण होणाऱ्या ध्वनि लहरी $330\ ms^{-1}$ वेगाने प्रवास करतात तर त्याची तरंग लांबी काढा.

22. पेट्रोल इंजिनची आकृती काढा आणि त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) आगम झडप

(ii) पिस्टन.

23. HIV बाधित रोग प्रसाराचे मार्ग लिहा.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

24. खालील घटनामध्ये अस्फटिक सिलीकॉन मिळविण्यासाठी वापरलेल्या आम्लाचे नांव लिहा :

(i) मॅग्नेशियम ऑक्साईड वेगळे करण्यासाठी

(ii) रासायनिक समीकरणामधील क्रिया न केलेली सिलीका काढून टाकण्यासाठी.

किंवा

खालील सिलीकॉनच्या संयूगांचे उपयोग लिहा :

(i) सिलीकॉन कार्बाइड

(ii) झिओलाईट (zeolite).

25. द्विदल बनस्पतीची आकृती काढा आणि त्याच्या पुनरुत्पादन भागाला नांव द्या.

26. खालील रासायनिक क्रियांचे समतोलीत रासायनिक समीकरण लिहा :

(i) जेव्हा ॲल्युमिनीयमची क्रिया क्लोरीनशी होते

(ii) जेव्हा सोडियमची क्रिया पाण्याशी होते.

किंवा

वितळलेले क्रायोलाईट हे ॲल्युमिनियम मिळविताना वापरतात कारण लिहा.

27. फॅरेडेचे विद्युत चुंबकोय प्रवर्तनाचे नियम लिहा.

28. विद्यार्थ्याने उडणाऱ्या वटवाघुळाचे (bat) निरीक्षण केले आणि ते पक्षीवर्गातील असल्याचा निश्चय केला. विद्यार्थ्याने घेतलेला निर्णय बरोबर आहे का ? कारणासह स्पष्टीकरण द्या.

29. ऊती संवर्धन (Tissue culture) म्हणजे काय ? या तंत्राचे कोणतेही दोन फायदे लिहा.

किंवा

हैड्रोपोनिक्स म्हणजे काय ? हैड्रोपोनिक्सचे कोणतेही दोन फायदे लिहा.

30. विद्युत विलेपनासाठी वापरलेल्या उपकरणाची आकृती काढा आणि त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) ॲनोड (ii) कॅथोड.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

31. वाफेच्या इंजिनाच्या कोणत्याही चार मर्यादा लिहा.

किंवा

उष्णता इंजिन (यंत्रे) म्हणजे काय ? उष्णता इंजिन मधील क्रँक शाफ्टचे कार्य लिहा.

32. जहाजाने पाठविलेल्या अतिश्रवणातीत (ultrasonic) ध्वनि लहरींचे 6 सेंकदानंतर हिम नगा पासून परावर्तन (परावर्तित) होते. जर समुद्रातील पाण्यामध्ये अतिश्रवणातीत ध्वनि लहरींचा वेग 1530 ms^{-1} आहे तर समुद्राची खोली किलोमीटर (km) मध्ये काढा.

33. भौतिक वैशिष्ट्यामध्ये कॉकेशियन मानव हा मंगोलियन मानवापासून (पेक्षा) कसा भिन्न (वेगळा) आहे ?

किंवा

भौतिक वैशिष्ट्यामध्ये कॉकेशियन मानव हा काँगो मानवापासून (पेक्षा) कसा भिन्न (वेगळा) आहे ?

34. स्थिर तापमानामध्ये दिलेल्या वायूच्या वस्तूमानाचा दाब आणि घनफळाविषयी केलेल्या प्रयोगाची माहिती कोष्टकामध्ये खालीलप्रमाणे दिलेली आहे :

दाब (पास्कलमध्ये)	घनफळ (लीटरमध्ये)
$1 \cdot 5 \times 10^5$	10
$2 \cdot 5 \times 10^5$	X
$3 \cdot 0 \times 10^5$	5
Y	2

वरील माहितीवर आधारित X आणि Y च्या किंमती काढा.

35. अवतरंग आणि अणुतरंग लहरी यामधील कोणतेही दोन फरक लिहा.

36. HIV ची रचना दर्शविणारी सुबक आकृती काढा आणि तिच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) RNA (ii) प्राथिनाच्या भित्ती (Protein wall).

www.careerindia.com

CAREERINDIA

37. डायोड म्हणजे काय ? डायोडचे दोन उपयोग लिहा.

38. कागदाच्या निर्मितीच्या चार पायऱ्या लिहा.

39. मधुमेह (डायबिटीस मिलीटस) म्हणजे काय ? या स्थितीची लक्षणे लिहा.

40. एक दिक् जनित्राची (D. C. dynamo) आकृती काढा आणि त्यांच्या खालील भागांना नांवे द्या :

 (i) आर्मेचरचे वेटोळे

 (ii) संपर्क कड्या.

41. जैविक तंत्रज्ञान म्हणजे काय ? जैविक तंत्रज्ञानाच्या कोणत्याही दोन मर्यादा लिहा.

42. साबणीकरण (saponification) किंमत म्हणजे काय ? त्याचे महत्व सांगा.

43. ग्रॅहमचा विसरण (diffusion) नियम लिहा आणि त्याचे गणिती स्वरूपसुद्धा लिहा.

44. प्रकाष्ठ आणि परिकाष्ठ ऊतीमधील कोणतेही दोन फरक लिहा.

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

45. अणुविद्युत शक्ती भट्टीची सुबक आकृती काढा आणि तिच्या खालील भागांना नांवे द्या :

 (i) परावर्तक

 (ii) उष्णता विनिमयकारक.

46. ऊसापासून साखर तयार करण्याच्या प्रक्रियेचे वर्णन करा.

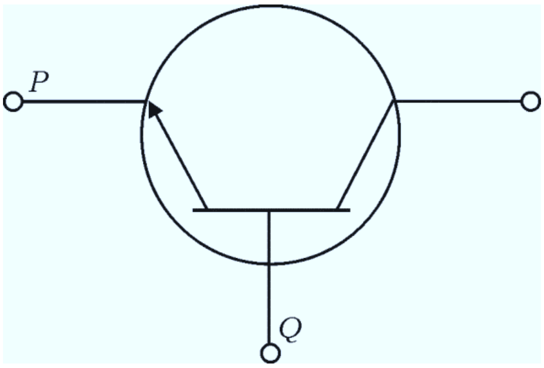
किंवा

काकवीपासून इथाईल अल्कोहोल तयार करण्याच्या प्रक्रियेचे वर्णन करा.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

47. खालील ट्रांझिस्टरच्या मंडळ चिन्हाचे निरीक्षण करा आणि त्याखालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :



(i) ट्रांझिस्टरच्या P आणि Q ने दर्शविलेल्या क्षेत्रांची नांवे सागा आणि प्रत्येकाचे कार्य लिहा.

(ii) या ट्रांझिस्टरच्या प्रकाराचे नांव लिहा.

48. (i) एखाद्या व्यक्तीची DNA प्रतिकृती मिळविण्याच्या तंत्रज्ञानाचे वर्णन करा.

(ii) कायदेशीर भांडण सोडविण्यास DNA प्रतिकृती तंत्रज्ञान कशाप्रकारे मदत करते ?

किंवा

खालील घटकांशी संबंधीत DNA चे महत्व लिहा :

(i) अनुवंशिकता

(ii) प्रथिनांची निर्मिती (protein synthesis)

(iii) उत्परिवर्तन.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

49. लोखंड मिळविण्यासाठी वापरलेल्या झोतभट्टीची सुबक आकृती काढा आणि त्याच्या भागांना नांवे द्या :

(i) वितळलेले लोखंड

(ii) मळी (slag).

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

50. (i) ताऱ्याच्या उत्क्रांतीमधील आद्यतारा (प्रोटोस्टार) च्या पायऱ्याचे (टप्प्यांचे) वर्णन करा.

(ii) संवेग संरक्षणाचा (Law of Conservation of Momentum) नियम लिहा. अग्णीबाणाच्या त्वरणावर अवलंबून असलेले दोन घटक लिहा.

किंवा

(i) ताऱ्याच्या उत्क्रांतीमधील कृष्ण विवराचे (Black hole) वर्णन करा. कोणत्या घटकानुसार कृष्ण विवराचे अस्तित्व (उपस्थिती) ओळखले जाते ?

(ii) सुटका वेग आणि कक्षीय वेग यामधील संबंध लिहा. ''पृथ्वीवर सुटका वेग $11 \cdot 2$ kms^{-1} आहे.'' या विधानाचा अर्थ काय ?

51. खालील हैड्रोकार्बन्सचे रचना सूत्र आणि उपयोग लिहा :

(i) बेंझिन

(ii) टोलीन.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

52. मानवी डोळ्याचा उभा छेद दर्शविणारी आकृती काढा आणि त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) दृक् पटल

(ii) भिंग.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

www.careerindia.com