A

SL. No. : F

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 42]
Total No. of Questions : 42]

CCE RR
REVISED

[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)

(ಹೊಸ ಪಠ್ಯಕ್ರಮ/ New Syllabus)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

ದಿನಾಂಕ : 24. 06. 2019] [Date : 24. 06. 2019

ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 9-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-30 ರವರೆಗೆ] [Time : 9-30 A.M. to 12-30 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

विद्यार्थ्यांना सामान्य सुचना :

1. प्रश्न पत्रिकेमध्ये बहुपर्यायी आणि वस्तूनिष्ठ प्रकारचे 42 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 प्रश्नासाठी 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.

येथून कापा.

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

Tear here

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

1. आधुनिक आवर्त सारणीमधील गट आणि आवर्तनाची संख्या अनुक्रमे ही आहे.

   (A) 7 आणि 9 (B) 18 आणि 7

   (C) 7 आणि 18 (D) 9 आणि 7.

2. फक्त विभाजनाने पुनरुत्पादन करणाऱ्या सजिवांचा गट हा आहे.

   (A) अमिबा, हायड्रा, स्पायरोगायरा

   (B) लेशमॅनिया, अमिबा, यीस्ट

   (C) अमिबा, प्लाझ्मोडियम, प्लनेरिया

   (D) प्लाझ्मोडियम, अमिबा, लेशमॅनिया.

3. लहान आतड्यामधील पचनाशी संबंधीत बरोबर विधान हे आहे.

   (A) पाचक रस (Bile juice) आम्लीय आहाराचे (अन्नाचे) रूपांतर अल्कलीमध्ये करतात

   (B) हैड्रोक्लोरीक आम्लामुळे आहाराचे (अन्नाचे) रूपांतर आम्लामध्ये होते

   (C) अमायलेजच्या क्रियेमुळे पिष्टमय पदार्थांचे पचन होते

   (D) प्रोटिन्सचे पचन पेप्सीनच्या क्रियेमुळे होते.

4. खालीलपैकी कोणता पर्यावरण मित्र आहे ?

   (A) औष्णिक विद्युत ऊर्जा प्रकल्प (केंद्र) (Thermal power plant)

   (B) हायड्रोपॉवर प्लँट (Hydropower plant)

   (C) बायोगॅस प्लँट (Biogas plant)

   (D) केंद्रकीय विद्युत ऊर्जा (Nuclear power station).

5. खालील अन्न साखळीचे निरीक्षण करा.

गवत → टोळ → बेडूक → साप → घार (बहिरी ससाणा)

पोषक स्तराच्या पहिल्या टप्प्यामध्ये आवश्यक असलेली ऊर्जा 5000 kJ आहे. तर सापासाठी आवश्यक ऊर्जेचे प्रमाण हे आहे.

(A) 500 J (B) 5 J

(C) 0·5 J (D) 50 J.

6. खालीलपैकी शक्य असलेली रासायनिक क्रिया (अभिक्रिया) ही आहे.

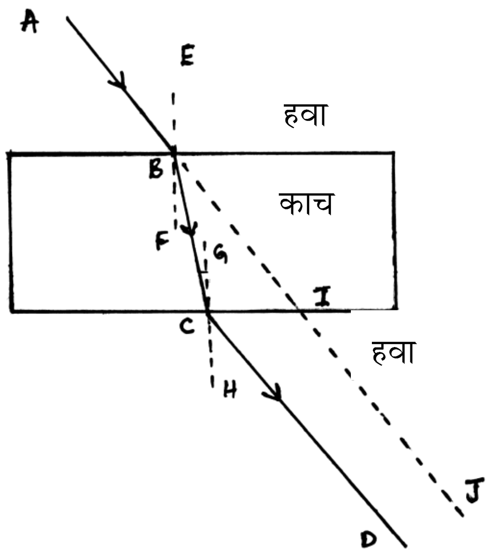
(A) $FeSO_4 + Pb \rightarrow PbSO_4 + Fe$

(B) $ZnSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Zn$

(C) $2\,AgNO_3 + Cu \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2\,Ag$

(D) $PbCl_2 + Cu \rightarrow CuCl_2 + Pb$.

7. दिलेल्या आकतीमधील अपवर्तित (निर्गत) किरण (Emergent ray)



(A) CD (B) BC

(C) AB (D) IJ.

8. $Fe_2O_3 + 2\,Al \rightarrow Al_2O_3 + 2\,Fe$ या अभिक्रियेच्या प्रकार हा आहे.

(A) संयोग अभिक्रिया

(B) दुहेरी विस्थापन अभिक्रिया

(C) अपघटन अभिक्रिया

(D) विस्थापन अभिक्रिया.

9. R रोध असणाऱ्या धातूच्या तारेच्या तुकड्याचे तीन समान भाग केले. हे भाग नंतर समांतर जोडणीने जोडले. यांच्या संयोगामधील एकूण रोध R' आहे, तर $R : R'$ ची किंमत ही आहे.

(A) 1 : 3 (B) 9 : 1

(C) 1 : 9 (D) 3 : 1.

10. खालील तक्त्यात वाटाण्याच्या वनस्पतीचे परस्पर विरोधी स्वरूप दर्शविले आहे :

बीयांचा रंग	**फुलाची स्थिती**
हिरवा (G)	आस (Axial) (A)
पिवळा (g)	अग्र (Terminal) (a)

हिरव्या बीयांची आणि ध्रुवीय फूले यांची अनुवंशिक (Genetic) घडण अशी दर्शविली जाते.

(A) gGAa

(B) GgAa

(C) GgAA

(D) Ggaa.

11. **स्तंभ - A** मध्ये उपकरणांची नांवे आणि **स्तंभ - B** मध्ये त्यांचे संगत कार्य दिलेले आहे. तर त्यांची योग्य जोडी जुळवा आणि त्यांच्या मुळाक्षरासह (अक्षरासह) उत्तर लिहा : $4 \times 1 = 4$

स्तंभ - A	**स्तंभ - B**
(A) कम्यूटेटर (Commutator)	(i) मंडळातील विद्युत प्रवाहाच्या उपस्थितीचा शोध घेते
(B) विद्युत तारिणी (फ्युज) (Fuse)	(ii) यांत्रिक ऊर्जेचे विद्युत ऊर्जेत रूपांतर करते
(C) विद्युत धारादर्शक (गॅलव्हॅनोमिटर) (Galvanometer)	(iii) विभवांतराचे मापन करते
(D) विद्युत जनित्र (Electric Generator)	(iv) वाहकाच्या गतीची दिशा दर्शविते
	(v) विद्युत उपकरणांना सुरक्षित ठेवते
	(vi) विद्युत प्रवाहाची दिशा बदलते
	(vii) विद्युत ऊर्जेचे यांत्रिक ऊर्जेत रूपांतर करते.

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

12. गोलीय आरशाचे वक्रता केंद्र (मध्य) कोणते ?

13. विना ऑक्सिश्वसनाच्या उत्पादनांची (उत्पादकांची) नांवे लिहा.

14. सह संयोगी बंध म्हणजे काय ?

15. मानवी डोळ्याच्या बाहुलीचे (नेत्र तारकाचे) कार्य कोणते ?

16. बॅक्टेरिया (जीवाणू) सारख्या सुक्ष्म सजिवांना विघटके (decomposers) असे म्हणतात. का ?

17. अल्काईनच्या (Alkynes) पहिल्या सदस्याचे नांव सांगा आणि त्याचे रेणूसूत्र लिहा.

18. प्रजाती उद्‌भवनासाठी जबाबदार असणाऱ्या घटकांची नांवे लिहा.

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : 16 × 2 = 32

19. एका विद्युत दिपावर (बल्ब) 220 V आणि 40 W असे लिहिले आहे, तर बल्बमधून वाहणारा विद्युत प्रवाह आणि त्याचा रोध काढा.

20. आम्लाची क्रिया धातूच्या कार्बोनेटशी केली असता मुक्त होणाऱ्या वायूचे नांव लिहा. चून्याच्या निवळी (लाईम वाटर) च्या द्रावणामधून हा वायू जाऊ दिल्यास त्या क्रियेचे रासायनिक समीकरण लिहा. या क्रियेमुळे मिळालेल्या अवशेषाचा रंग कोणता ?

किंवा

शास्त्रीय कारण लिहा :

(i) आम्ल विरल करताना, पाण्यामध्ये आम्ल मिसळले पाहिजे.

(ii) प्लॅस्टर ऑफ पॅरिसला हवा बंद डब्यामध्ये (Moisture proof container) साठविले पाहिजे.

21. उघडे पर्ण रंध्र याची सुबक आकृती काढून, खालील प्रमाणे दिलेल्या भांगाना नांवे द्या :

(i) रक्षक पेशी

(ii) पर्ण रंध्र.

22. (i) टिंडॉल परिणाम म्हणजे काय ?

(ii) जर लोलकामधून पांढऱ्या रंगाचे अपस्करण झाले तर सर्वात कमी वळलेला (वाकलेला) रंग आणि सर्वात जास्त वाकलेला रंग यांची नांवे लिहा.

किंवा

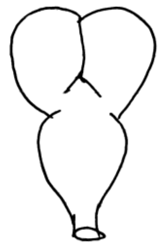
(i) डोळ्याची समायोजन शक्ती म्हणजे काय ?

(ii) सामान्य दृष्टीच्या मानवी डोळ्याचा निकटतम बिंदू आणि दूरवरील बिंदू कोणता ?

23. खाली दिलेल्या आकृत्या तीन वेगवेगळ्या प्राण्यांचे हृदय दर्शवितात. त्यांचे निरीक्षण करा आणि प्रश्नाचे उत्तर लिहा :

1

2



3

यापैकी जास्त ऊर्जा आवश्यक असणाऱ्या प्राण्यासाठी कोणते हृदय मदत करते ? का ?

किंवा

x आणि y या प्राण्यांच्या लहान आतड्याची अंदाजे लांबी कोष्टकामध्ये दिलेली आहे. त्याचे निरीक्षण करा आणि प्रश्नांचे उत्तर लिहा :

प्राणी	**लहान आतड्याची अंदाजे लांबी**
x	20 ते 40 फूट
y	5 ते 8 फूट

कोष्टकामधील शाकाहारी आणि मांसाहारी प्राणी ओळखा आणि तुमच्या निर्णयाला शास्त्रीय कारणाची मदत द्या.

24. (i) जेव्हा ॲल्यूमिनियमची क्रिया विरल हैड्रोक्लोरीक आम्लाशी होते तेव्हा त्याचे समतोलीत रासायनिक समीकरण लिहा.

(ii) जेव्हा धातूची क्रिया तीव्र नायट्रिक आम्लाशी होते तेव्हा हैड्रोजन वायू मुक्त होत नाही. याचे कारण लिहा.

किंवा

इलेक्ट्रॉन डॉट रचनेच्या सहाय्याने NaCl आणि $MgCl_2$ ची निर्मिती दर्शवा.

25. साध्या विद्युत मोटरीची सुबक आकृती काढा आणि खालील प्रमाणे दिलेल्या भागांना नांवे द्या :

(i) ब्रश

(ii) बॅटरी.

26. हैड्रोकार्बन्सच्या प्रतिस्थापन रासायनिक क्रियेचे एका उदाहरणासह वर्णन करा.

किंवा

साबणाच्या स्वच्छता क्रियेच्या कार्याचे (Mechanism) वर्णन करा.

27. चेतनपेशीची रचना दर्शविणारी सुबक आकृती काढा आणि त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) प्रबळ केंद्र असणारा भाग

(ii) प्रतान.

28. उत्तम ऊर्जा स्त्रोताच्या (उगमाच्या) गुणधर्मांची यादी करा.

29. व्यक्तीमध्ये पुनरुत्पादन फलन राखण्यासाठी :

(i) शरीरातील वृषणाची स्थिती

(ii) टेस्टोस्टेरॉनचा स्त्राव (निर्मिती)

(iii) प्रोस्टेट ग्रंथीचा स्त्राव.

हे एकमेकांशी पूरक असते.

हे वैज्ञानिक दृष्ट्या (शास्त्रीय दृष्ट्या) स्पष्ट करा.

30. दोन विशेष गटाच्या संपृक्त आणि असंपृक्त हैड्रोकार्बन्सचे सामान्य सूत्र C_nH_{2n} आहे. तर $n = 3$. असताना प्रत्येक गटाच्या सदस्याचे रचनासूत्र लिहा.

31. पदार्थ $2F_1$ या ठिकाणी असणाऱ्या बहिर्गोल भिंगामुळे तयार होणाऱ्या प्रतिमेची रेषीय (किरण) आकृती काढा. [F_1 = मुख्य नाभी]

32. *A, B, C, D* या मुलद्रव्यांची आधुनिक आवर्त सारणीमधील स्थिती दिलेली आहे. तर कोष्टकाचे निरीक्षण करून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

	गट 1	**गट 2**
आवर्तने 3	*A*	*B*
आवर्तने 4	*C*	*D*

(i) कोणत्या मूलद्रव्याच्या अणूचे आकारमान सर्वात जास्त आहे ? का ?

(ii) कोणत्या मूलद्रव्यांचे धातूचे गुणधर्म सर्वात कमी आहेत ? का ?

33. पराग कणांचे किंजल्कावरील अंकुरणाची सुबक आकृती काढा. परागीभवन घडून यणाऱ्या भागाचे नांव लिहा.

34. हायपरमेट्रोपिया (दीर्घ दृष्टीदोष) म्हणजे काय ? हा बरोबर करण्यासाठी वापरलेल्या भिंगाचे नांव लिहा.

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

35. पाण्याच्या विद्युत पृथःकरणासाठी वापरलेल्या उपकरणाची सुबक आकृती काढा :

(i) कॅथोड

(ii) ग्राफाईटची कांडी.

36. खालील घटना विचारात घ्या :

(i) कार्यक्रमाच्या शेवटी टाळ्या वाजविणे

(ii) शरीरातील रक्त दाब कमी-जास्त होणे.

या घटना कार्यात्मकरित्या कशा वेगळ्या आहेत ? कारणे द्या.

किंवा

"जेव्हा माहित नसताना आपण काट्यावर पाय ठेवतो तेव्हा लगेच आपण आपला पाय बाजूला घेतो."

(i) या घटनेमध्ये घडून येणाऱ्या घटनांचा क्रम तयार करा.

(ii) मानवी चेतनसंस्थेचा कोणता भाग या क्रियेवर नियंत्रण (समन्वय) ठेवतो ?

37. आंतर्वक्र भिंगाचे नाभीय अंतर 30 cm आहे. भिंगापासून 20 cm अंतरावर प्रतिमा निर्माण करण्यासाठी तो पदार्थ कोणत्या अंतरावर ठेवला पाहिजेत ? भिंगाने केलेले विशालन सुद्धा शोधा.

38. धातूवर वाफेची क्रिया दर्शविणाऱ्या मांडणीची सुबक आकृती काढा. खालील भागांना नांवे द्या :

(i) धातूचा नमुना

(ii) वायू वाहक नलिका.

39. (i) जीवाश्म इंधनाचे ज्वलन हरित गृह परिणामाला कसे कारणीभूत होते ?

(ii) जमिनीतील पाणी रोखण्यासाठी अयशस्वी होणाऱ्या कारणांची यादो करा.

किंवा

(i) प्लॅस्टिक पुनर्घटन (पुनः चक्र) पद्धतीपेक्षा प्लॅस्टिक घटकांचा पुनर्वापर उत्तम आहे. का ?

(ii) "स्थानिक लोक हे अरण्य संपत्ती स्त्रोताचे भागीदार आहेत." वर्णन करा.

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

40. (i) विद्युत विभवांतराची व्याख्या लिहा. विद्युत मंडळामध्ये धारादर्शक (ॲमिटर) कसा जोडला पाहिजेत ?

(ii) विद्युत दिप (बल्ब) मधील विद्युत प्रवाहाच्या औष्णिक परिणामाचे आणि विद्युत मंडळामध्ये विद्युत तारिकेच्या वापराच्या उपयोगांचे वर्णन करा.

किंवा

(i) ओहमचा नियम लिहा.

(ii) वाहकाचा रोध कोणत्या घटकावर अवलंबून असतो याचे वर्णन करा.

41. (i) उदासीनीकरण क्रिया म्हणजे काय ?

(ii) क्लोर-अल्कली प्रक्रियामधील उत्पादकांची नांवे लिहा. प्रत्येकाचा एक उपयोग लिहा.

42. (i) सापेक्ष पद्धत (relative method) जिवाश्मांचे वय निश्चित करण्यास कशी मदत करते ?

(ii) ''वैयक्तिक अनुभव हे त्यांच्या जीवनकाळाच्या दरम्यान उत्क्रांतीचे निर्देशक ठरु शकत नाहीत.'' का ?

(iii) ''वडिलांकडून संक्रमित झालेली गुणसूत्रे बालकाचे लिंग निश्चित करतात. (ठरवितात)'' वर्णन करा.