CAREERINDIA

A

SL. No. : Q

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

CCE RF 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)

(ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Fresh)

ದಿನಾಂಕ : 02. 04. 2019]
[Date : 02. 04. 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 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.

येथून कापा.

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

Tear here

www.careerindia.com

CAREERINDIA

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. दूरवरील वस्तू स्पष्टपणे पाहात असताना डोळ्यामध्ये घडून येणारा बदल हा आहे.

   (A) डोळ्याच्या भिंगाचे नाभीय अंतर (focal length) कमी झाल्यामूळे

   (B) डोळ्याच्या भिंगाची वक्रता वाढल्यामुळे

   (C) डोळ्याच्या भिंगाचे नाभीय अंतर वाढल्यामुळे

   (D) डोळ्याच्या रोमक (ciliary) स्नायूंचे आकुंचन झाल्यामुळे.

2. प्रोपेनोल आणि प्रापेनाल मध्ये असलेले क्रियात्मक गट हे आहेत.

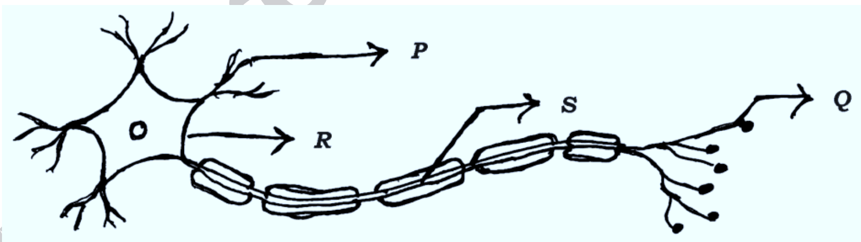
   (A) — OH आणि — CHO

   (B) — OH आणि — COOH

   (C) — CHO आणि — COOH

   (D) — CHO आणि — CO.

3. खालील आकृतीमधील चेतन उद्दीपनांच्या हालचालीचा बरोबर मार्ग हा आहे.



   (A) $Q \rightarrow S \rightarrow R \rightarrow P$

   (B) $P \rightarrow Q \rightarrow R \rightarrow S$

   (C) $S \rightarrow R \rightarrow Q \rightarrow P$

   (D) $P \rightarrow R \rightarrow S \rightarrow Q$.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

4. वाहकाचा रोध 27 Ω आहे तो समान तीन भागात विभागून समांतर जोडणीत जोडला तर त्याचा एकूण रोध हा आहे.

(A) 6 Ω (B) 3 Ω

(C) 9 Ω (D) 27 Ω .

5. खालीलपैकी उदासीनीकरण दर्शविणारे रासायनिक समीकरण हे आहे.

(A) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$

(B) $MnO_2 + 4\,HCl \rightarrow MnCl_2 + 2H_2O + Cl_2$

(C) $2\,NaOH + H_2SO_4 \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$

(D) $AgNO_3 + HCl \rightarrow AgCl + HNO_3$.

6. समतल भूप्रदेशात (level terrains) खादिन चेक डॅम ची रचना केल्यामुळे

(A) जमिनीखालील पाण्याची पातळी कमी होते

(B) जमिनीखालील पाण्याची पातळी वाढते

(C) अति आर्द्रतेमुळे जवळच्या क्षेत्रातील वनस्पतींची वाढ नष्ट होते

(D) जमिनीखालील पाणी प्रदुषित होते.

7. आंतर्वक्र भिंगापासून वस्तूची अस्पष्ट प्रतिमा मिळविण्यासाठी वस्तूची स्थिती अशी असावी.

(F = मुख्य संगम बिंदू (नाभी), C = वक्रता केंद्र, P = ध्रुव)

(A) C आणि F मध्ये (B) C च्या पुढे

(C) P आणि F मध्ये (D) F मध्ये.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

8. X या मुलद्रव्याचे इलेक्ट्रॉन संरूपण 2, 8, 8, 1 आणि Y या मलद्रव्याचे इलेक्ट्रॉन संरूपण 2, 8, 7 आहे तर या मुलद्रव्यामध्ये निर्माण झालेल्या बंधाचा प्रकार हा आहे.

(A) सहसंयुजी बंध

(B) हैड्रोजन बंध

(C) धातूयी बंध

(D) आयनिक बंध.

9. फळामध्ये विकसित झालेला फुलाचा भाग आणि मुळामध्ये विकसित झालेला बीयांचा (seed) भाग हे अनुक्रमे हे आहेत.

(A) अंडाशय आणि अंकुर

(B) अंकुर आणि आदिमूळ

(C) अंडाशय आणि आदिमूळ

(D) अंडाशय आणि बीजके.

10. शुद्ध प्रबळ वाटाण्याच्या वनस्पतीपासून निर्माण झालेल्या गोलाकार पिवळया बीयांचे फलन (परागीभवन) अप्रभावी वाटाण्याच्या वनस्पतीपासून निर्माण झालेल्या सुरकुत्या असलेल्या हिरव्या बीयांशी केले तर मेंडेलच्या प्रयोगामध्ये F_1 पिढीमध्ये गोलाकार हिरव्या बीयाणांच्या वनस्पतीची संख्या ही आहे.

(A) 0

(B) 1

(C) 3

(D) 9.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

11. **स्तंभ - A** मध्ये संप्रेरकाचे कार्य आणि **स्तंभ - B** मध्ये संप्रेरकाचे नांव दिलेले आहे. तर त्यांच्या योग्य जोड्या जुळवा आणि उत्तर त्यांच्या संकेत अक्षरासह लिहा : $4 \times 1 = 4$

स्तंभ - A	**स्तंभ - B**
(A) परिस्थितीचा सामना करण्यास शरीराला तयार करते.	(i) वाढीचे संप्रेरक
(B) शरीराच्या वाढीसाठी चयापचय क्रियेवर नियंत्रण ठेवते	(ii) टेस्टोस्टेरॉन
(C) रक्तातील साखरेच्या स्तरावर (level) नियंत्रण ठेवते	(iii) ॲड्रिनलीन
(D) शरीराच्या वाढीवर आणि विकासावर नियंत्रण ठेवत.	(iv) प्रोजेस्टेरॉन (progesterone)
	(v) इन्सुलीन
	(vi) थायरॉक्सिन
	(vii) ऑस्ट्रोजन (oestrogen).

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

12. खाजखोयलीच्या पानात असणाऱ्या आम्लाचे नांव लिहा.

13. जिवाश्म म्हणजे काय ?

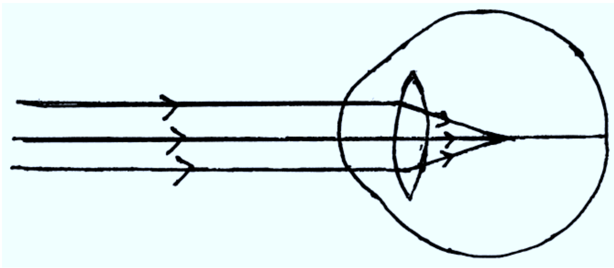
14. सामान्यपणे वाहनामध्ये बहिर्गोल भिंगाचा उपयोग मागील दृष्य पाहण्याचा आरसा म्हणून केला जातो. का ?

15. धातूशास्त्रामध्ये भाजणे (roasting) म्हणजे काय ?

www.careerindia.com

CAREERINDIA

16. दिलेल्या आकृतीचे निरीक्षण करा. आकृतीमध्ये दाखविलेल्या दृष्टीदोषाचे नांव आणि या दोषाचे निराकरण करण्यासाठी वापरलेल्या भिंगाचे नांव सुद्धा लिहा.



17. टिंडॉल परिणाम म्हणजे काय ?

18. स्नायू पेशीमध्ये कोणत्या परिस्थितीत लैक्टिक ॲसिड (आम्ल) तयार होते ?

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $16 \times 2 = 32$

19. ॲम्मीटर (ammeter) आणि व्होल्टमीटर (voltmeter) सह R_1, R_2 आणि R_3 हे रोध समांतर जोडणी मध्ये जोडलेल्या विद्युत मंडळाची आकृती काढून विद्युत प्रवाहाची दिशा दर्शवा.

20. जेव्हा लेड नायट्रेट (शिशाचे नायट्रेट) ला उष्णता दिली जाते तेव्हा मुक्त झालेल्या तपकिरी धुराचे (Brown fumes) नांव लिहा. या क्रियेचे समतोलीत रासायनिक समीकरण लिहा.

21. वनस्पतीमधील अन्न घटकांच्या वहन (translocation) (स्थानांतरण) क्रियेचे वर्णन करा.

किंवा

मानवाच्या लहान आतड्यामधील पचन क्रियेचे वर्णन करा.

22. साध्या विद्युत मोटारीची सुबक आकृती काढून त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) अर्ध कडे (ii) ब्रश.

23. रचनात्मक समघटक (Isomers) म्हणजे काय ? रचनात्मक समघटना (Isomerism) दर्शविणाऱ्या अल्केन्सच्या पहिल्या सदस्याचे नांव लिहा.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

24. फुलाचा उभा छेद दर्शविणारी सुबक आकृती काढून त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

    (i) किंजल (style) (ii) परागकोष (Anther).

25. विरल सल्फ्युरीक आम्लाबरोबर जस्ताच्या कणांची रासायनिक क्रिया आणि हैड्रोजन वायूचे ज्वलन करून परिक्षा घेण्याच्या उपकरणांच्या मांडणीची आकृती काढा आणि त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

    (i) साबणाचे द्रावण

    (ii) वायूवाहक नलीका.

26. विद्युत उपकरणे एकसर जोडणीत जोडण्यापेक्षा समांतर जोडणीत जोडणे फायद्याचे आहे. का ?

किंवा

उष्णतेच्या ज्युल्स्च्या नियमावर आधारित रोधामध्ये निर्माण झालेली उष्णता कोणत्या घटकावर अवलंबून असते. या नियमानुसार निर्माण झालेली उष्णता काढण्यासाठी वापरलेले सूत्र लिहा.

27. जीवाश्म इंधनाच्या फायद्यांची यादी करा.

किंवा

पर्यावरणाचा बचाव करण्यासाठी 'कमी वापर' (Reduce) आणि 'पुनर्वापर' (Reuse) पद्धतींच्या फायद्यांची यादी करा.

28. आंतर्वक्र भिंगाचे नाभीय अंतर 30 cm आहे. तर भिंगा पासून 20 cm अंतरावर प्रतिमा तयार करण्यासाठी वस्तू कोणत्या अंतरावर ठेवली पाहिजेत ?

29. पाण्याच्या अपघटनासाठी (पृथ:करणासाठी) वापरलेल्या उपकरणाची सुबक आकृती काढा आणि त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

    (i) ग्राफाईटची कांडी (ii) कॅथोड.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

30. जेव्हा कापलेला टोमॅटो चार दिवस बाजूला ठेवुन त्याचे निरीक्षण केले तर दोऱ्यासारख्या रचनेच्या सजीवांची (structures) वाढ होते आणि टोमॅटो सावकाशपणे खराब होतो. या बदलाच्या कारणाचे (परिणामाचे) स्पष्टीकरण करा.

31. 400 W श्रेणीचा (rated) विद्युत फ्रिज 8 तासापर्यंत वापरला. तसेच 750 W श्रेणीची विद्युत इस्त्री 2 तासापर्यंत वापरली. जर 1 kWh ची किंमत ₹ 3 (3/-) असेल तर ही उपकरणे 30 दिवसापर्यंत वापरल्यास येणारा खर्च काढा.

32. सोडियम क्लोराईडच्या जलीय द्रावणामध्ये तांबडा लिटमस पेपर आणि निळा लिटमस पेपर बुडविला तर त्यामध्ये कोणताही बदल होत नाही ? याच द्रावणामधून प्रत्यक्षपणे विद्युत प्रवाह जाऊ दिला तर तांबडा लिटमस पेपर निळा होतो. या बदलासाठी कोणता उत्पादित पदार्थ जबाबदार आहे ? त्या उत्पादित पदार्थाचे दोन उपयोग लिहा.

33. प्रदुषित पाण्यातील परिसंस्थेची अन्न साखळी दिलेली आहे. त्याचे निरीक्षण करा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

गोडे पाणी → शैवाळ → मासे → पक्षी.

(i) बायोमॅग्नीफिकेशनमुळे कोणत्या सजीवाला अधिक अडचण (त्रास) होतो.

(ii) बायोमॅग्नीफिकेशनमुळे ही परिसंस्था सावकाशपणे नष्ट होते. का ?

किंवा

एका विद्यार्थ्याने काकडीचे तुकडे, काचेचे तुकडे, फळाची काढलेली साल आणि प्लॅस्टिक पेन एका खड्ड्यामध्ये ठेवून तो बंद (बुजविला) केला. तर एका महिन्यानंतर त्या घटकामध्ये कोणते बदल घडून येतात ? या बदलासाठी शास्त्रीय कारण लिहा.

www.careerindia.com

CAREERINDIA

34. प्रकाशाचे पृथःकरण (विखुरणे) म्हणजे काय ? जर प्रकाशाचे लोलकामधुन पृथःकरण झाले तर कोणता रंग कमी वाकतो (bend) आणि कोणता रंग जास्त वाकतो ते सांगा.

किंवा

पृथ्वीवर वातावरणातील प्रकाशाचे अपवर्तन दिसून येणारे कोणतेही चार गुणधर्म लिहा.

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

35. बहिर्वक्र भिंगामध्ये तयार होणाऱ्या प्रतिमांची रेषीय (किरण) आकृती काढा जेव्हा वस्तू खालीलप्रमाणे ठेवल्या आहेत :

(i) बिंदू F_1 वर

(ii) $2F_1$ च्या पुढे.

36. (i) संपृक्त आणि असंपृक्त हैड्रोकार्बन्समधील फरक लिहा.

(ii) पाच कार्बन अणु असणाऱ्या अल्कीनचे रेणूसूत्र आणि रचनासूत्र लिहा.

किंवा

(i) कार्बन अणु C^{4-} ॲनआयन आणि C^{4+} कॅटआयन स्वरूप प्राप्त करत नाही. का ?

(ii) इथेनॉलचे रूपांतर इथेनॉईक आम्लामध्ये कसे केले जाते ?

37. मानवी हृदयाच्या छेदाची आकृती काढून त्याच्या खालील भागांना नांवे द्या :

(i) महाप्रवाहिनी

(ii) ऑक्सीजन विरहित रक्त घेणारा हृदयाचा कप्पा (Chamber).

www.careerindia.com

CAREERINDIA

38. (i) बायोगॅस (जैविक वायू) च्या मुख्य घटकाचे नांव लिहा. उत्तम इंधन बनविणाऱ्या बायोगॅस (जैविक वायू) चे गुणधर्म (लक्षणे) लिहा.

(ii) सूर्याची उष्णता ऊर्जा वापरुन कार्य करणाऱ्या दोन उपकरणांची नांवे लिहा.

किंवा

(i) सौर घटाचे फायदे लिहा.

(ii) केंद्रकीय विद्युत शक्ती निर्मितीचे दोन धोके लिहा.

39. कोष्टकाचे निरीक्षण करा आणि त्याखालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

मुलद्रव्ये	*A*	*B*	*C*	*D*	*E*
अणु क्रमांक	11	4	2	7	19

सारख्याच आवर्तनामध्ये येणारी दोन मूलद्रव्ये आणि सारख्याच (एकाच) गटामध्ये येणारी दोन मूलद्रव्ये ओळखा. तुमच्या निष्कर्षाचे कारण लिहा.

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

40. (i) विद्युत मंडळामध्ये उच्च दाब आणि शॉर्ट सर्कीट (Short circuit) कसे घडून येते ? वर्णन करा या घटनेमध्ये (परिस्थितीमध्ये) फ्यूज (विद्युत तारिके) चे कार्य कोणते ?

(ii) चुंबकीय विकर्ष रेषांचे दोन गुणधर्म लिहा.

41. कारणे सांगा (लिहा) :

(i) घनरूप अवस्थेत आयनिक संयुगे विद्युतचे वहन करत नाहीत, परंतु वितळलेल्या स्थितीत ते विद्युतचे उत्तम वाहक असतात.

(ii) चांदीच्या वस्तू हवेच्या सान्निध्यात ठेवल्या असता सावकाशपणे काळपट होतात.

(iii) लोखंड (आयर्न) सल्फेटच्या द्रावणात तांबे घातले तर रासायनिक क्रिया घडून येत नाही.

किंवा

www.careerindia.com

CAREERINDIA

कारणे लिहा :

(i) ''शुद्ध लोखंडाशी तुलना केल्यास लोखंडाची संमिश्रे ही अधिक उपयुक्त आहेत.''

(ii) तांब्याला (तांबे धातूला) हवेच्या सान्निध्यात ठेवले असता ते आपला तपकिरी थर सावकाशपणे गमाविते.

(iii) अमोनियम ऑक्साईडला ॲम्फोटरिक (Amphoteric) ऑक्साईड असे म्हणतात.

42. (i) रचनासाधर्मी अवयव आणि कार्यसाधर्मी अवयव यामधील फरक लिहा.

(ii) पुरुष (नर) लिंग गुणसूत्रे आणि स्त्री (मादी) लिंग गुणसूत्रे यामधील फरक लिहा.

(iii) बाळाच्या लिंगाचे निदान वडिलापासून होते. कसे ?

www.careerindia.com

CAREERINDIA

www.careerindia.com