ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]
Total No. of Printed Pages : 16]
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]
Total No. of Questions : 38]

A

CCE RR
UNREVISED
FULL SYLLABUS

Question Paper Serial No. **210**

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-M**

Code No. : 83-M

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE (विज्ञान)

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry & Biology)

(ಮರಾಠಿ ಮಾಧ್ಯಮ / Marathi Medium)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

ದಿನಾಂಕ : 13. 06. 2023] [Date : 13. 06. 2023
ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.
ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

विद्यार्थ्यांना सामान्य सुचना :

1. या प्रश्नपत्रिकेत तीन भाग आहेत :
   भाग-A : भौतिकशास्त्र, भाग-B : रसायनशास्त्र, भाग-C : जीवशास्त्र.
2. प्रश्नपत्रिकेमध्ये वस्तुनिष्ठ, आणि विषयनिष्ठ प्रकारचे 38 प्रश्न आहेत.
3. प्रश्नपत्रिका विरुद्ध बाजूच्या आच्छादनाने सील (बंद) करण्यात आली आहे. परीक्षा सुरू झाल्यावर उजव्या बाजूने कापून तुम्हाला ती प्रश्न पत्रिका उघडावयाची आहे. प्रश्नपत्रिकेमधील सर्व प्रश्न असलेली, पाने व्यवस्थित आहेत की नाहीत ते तपासून पहा.
4. वस्तुनिष्ठ, आणि विषयनिष्ठ प्रश्नांसाठी दिलेल्या सूचनांचे पालन करा.
5. उजव्या बाजूच्या कडेला (काठावर) असलेली संख्या ही त्या प्रश्नाचे पूर्ण गुण दर्शविते.
6. प्रश्नांची उत्तरे सोडविण्यासाठी दिलेला जास्तीत जास्त वेळ प्रश्नपत्रिकेच्या पृष्ठावर वरील भागात दिलेला आहे. त्यामध्ये प्रश्नपत्रिका वाचण्यासाठी 15 मिनिटे समाविष्ट केलेल्या आहेत.

येथून कापा.

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

Tear here

भाग-A

भौतिक शास्त्र (Physics)

I. खालील प्रत्येक प्रश्नाला किंवा अपूर्ण वाक्यांशाला चार पर्याय दिलेले आहेत. त्यापैकी फक्त एकच पर्याय अगदी बरोबर किंवा योग्य आहे. योग्य तो पर्याय निवडा आणि पूर्ण उत्तर संकेत मुळाक्षरासह लिहा : $4 \times 1 = 4$

1. विद्युत ऊर्जेचे यांत्रिक ऊर्जेत रूपांतर करणारे उपकरण हे आहे.

   (A) विद्युत जनित्र

   (B) विद्युत मोटर

   (C) गॅल्व्हॅनोमिटर

   (D) व्होल्टमीटर

2. आरसा वस्तूची सरळ आणि विशालीत प्रतिमा तयार करतो. तर त्या आरसाचा प्रकार आणि प्रतिमेचे स्वरूप अनुक्रमे हे आहे.

   (A) बहिर्वक्र आरसा आणि आभासी प्रतिमा

   (B) अंतर्वक्र आरसा आणि वास्तव प्रतिमा

   (C) सपाट आरसा आणि वास्तव प्रतिमा

   (D) अंतर्वक्र आरसा आणि आभासी प्रतिमा.

3. टर्बाईनचा उपयोग न करता विद्युत ऊर्जा निर्माण करणारे ऊर्जा केंद्र हे आहे.

   (A) औष्णिक ऊर्जा केंद्र

   (B) जल विद्युत ऊर्जा केंद्र

   (C) सौर ऊर्जा केंद्र

   (D) केंद्रकीय ऊर्जा केंद्र

4. तुम्ही उजव्या हाताच्या अंगठ्याच्या नियमाप्रमाणे सरळ विद्युत प्रवाह वाहक धरलेला आहे अशी कल्पना करा. जर अंगठा वरच्या दिशेला असेल तर चुंबकीय क्षेत्राच्या रेषांची दिशा ही आहे.

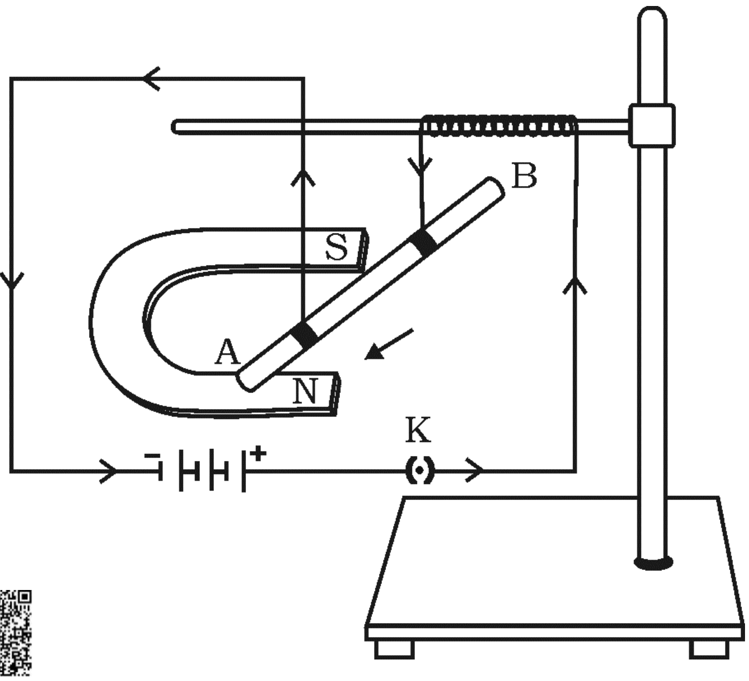
(A) खालच्या दिशेने (B) वरच्या दिशेने

(C) घड्याळाच्या विरुद्ध दिशेने (D) घड्याळाच्या दिशेने

II. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा. **2 × 1 = 2**

5. विद्युत मंडळामधील 'रोधनी' (बदलत्या विद्युत रोधाची) चिन्हाची आकृती काढा.

6. खालील आकृतीचे निरीक्षण करा आणि *AB* या विद्युत प्रवाह वाहून नेणाऱ्या वाहकावर कार्य करणाऱ्या जोराची दिशा लिहा. जोराचो दिशा ओळखण्यासाठी तुम्हाला उपयोगी पडणाऱ्या नियमाचे नांव लिहा.



III. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **2 × 2 = 4**

7. कोणत्याही दोन जीवाश्म इंधनांची नांवे लिहा आणि जीवाश्म इधन वापरल्याने होणारे कोणतेही दोन तोटे लिहा.

8. 5 Ω रोधकात प्रत्येक 2 सेकंदात 1000 J उष्णता निर्माण होते. तर रोधकातील विभवांतर काढा.

किंवा

दिलेल्या एका धातुच्या तारेची लांबी 'l' आणि काटछेदाचे क्षेत्रफळ 'A' व विद्युतरोध '4 Ω' आहे. त्याच धातुच्या तारेची लांबी '$\frac{l}{2}$' आणि काटछेदाचे क्षेत्रफळ '$2A$' असताना दुसऱ्या तारेचा विद्युतरोध काढा.

IV. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **3 × 3 = 9**

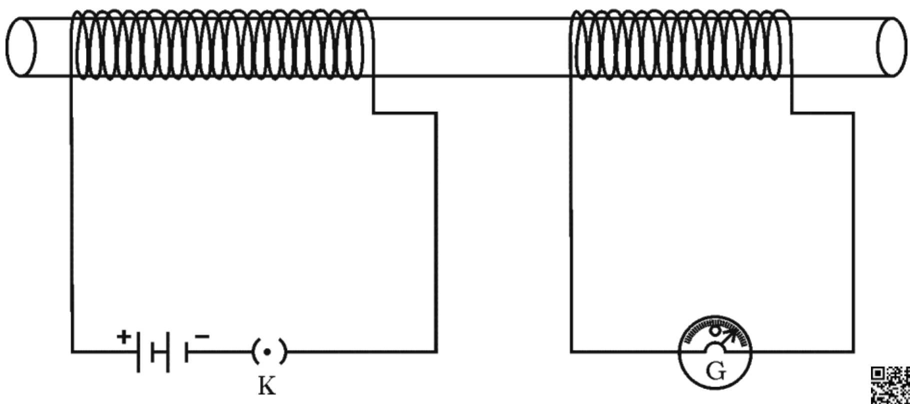
9. गोलीय आरसाचे छिद्र (aperture) म्हणजे काय ? अंतर्वक्र आरसाचे चार उपयोग लिहा.

किंवा

a) भिंगाचे सामर्थ्य म्हणजे काय? भिंगाचे सामर्थ्य काढण्याचे सूत्र लिहा. भिंगाच्या सामर्थ्याचे SI पद्धतीतील एकक कोणते ?

b) 'A' आणि 'B' या भिंगांची केंद्रस्थ लांबी अनुक्रमे + 0·50 m आणि – 0·40 m आहे. तर त्याच क्रमात भिंगाचे प्रकार लिहा.

10. दिलेल्या आकृतीचे निरीक्षण करा :



आकृतीशी संबंधीत प्रयोग स्पष्ट करा. प्रयोगावरुन कोणता निष्कर्ष काढाल ?

11. बहिर्वक्र भिंगाच्या $2F_1$ वर पदार्थ ठेवला असता निर्माण होणारी प्रतिमाची किरण रेखाकृती काढा. किरण रेखाकृतीच्या सहाय्याने तयार प्रतिमेचे स्थान व स्वरूप लिहा.

[F_1 : भिंगाची मुख्य नाभी]

किंवा

बहिर्वक्र भिगाच्या $2F_1$ च्या पलिकडे वस्तू ठेवली असता निर्माण होणारी प्रतिमाची किरण रेखाकृती काढा. किरण रेखाकृतीच्या सहाय्याने तयार प्रतिमेचे स्थान व स्वरूप लिहा.

[F_1 : भिंगाची मुख्य नाभी]

V. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **1 × 4 = 4**

12. a) 350 W चा ब्रेड टोस्टर एका दिवसाला 15 तास वापरला. 250 W ची विद्युत इस्त्री दिवसाला 5 तास वापरली. 4 रु० 1 kWh प्रमाणे या उपकरणानी 30 दिवसातील वापरलेली ऊर्जेची किंमत काढा.

b) R_1 आणि R_2 हे विद्युत रोध कोणत्या प्रकारे जोडले असता विद्युत मंडळाचा विद्युत रोध कमी होईल ? अशा प्रकाराच्या जोडणीमुळे विद्युत प्रवाहाच्या किंमतीत काय बदल होईल ?

VI. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **1 × 5 = 5**

13. a) जवळच्या वस्तू व दूरच्या वस्तू पाहण्यासाठी डोळ्यातील भिंग कसे समायोजन करते ? वर्णन करा.

b) निसर्गामध्ये इंद्रधनुष्य कसा तयार होतो ? याचे वर्णन करा.

भाग-B

रसायनशास्त्र (Chemistry)

VII. खालील प्रत्येक प्रश्नाला किंवा अपूर्ण वाक्यांशाला चार पर्याय दिलेले आहेत. त्यापैकी फक्त एकच पर्याय अगदी बरोबर किंवा योग्य आहे. योग्य तो पर्याय निवडा आणि पूर्ण उत्तर संकेत मुळाक्षरासह लिहा : $2 \times 1 = 2$

14. मेंडेलीव्हच्या आवर्त सारणीची रचना या तत्वावर केली आहे.

    (A) अणु क्रमांक

    (B) अणुचे इलेक्ट्रॉनिक संरूपण

    (C) अणुचा आकार

    (D) अणुचा वस्तुमान

15. चिप्सचे निर्माते चिप्सच्या पिशवीत नैट्रोजन वायू भरतात, याचे कारण हे आहे.

    (A) चिप्सची झीज थांबविण्यासाठी.

    (B) चिप्सचे ऑक्सिडेशन होण्यापासून थांबविण्यासाठी.

    (C) चिप्सना खवटपणा प्राप्त होण्यासाठी.

    (D) चिप्स कमी होणे थांबविण्यासाठी.

VIII. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **4 × 1 = 4**

16. कॅल्शियम ऑक्साइडची पाण्याबरोबर क्रिया झाल्यास तयार झालेल्या पदार्थाचे नांव लिहा.

17. पदार्थाच्या आम्लीय व क्षारीय स्वरूपासाठी कारणीभुत आयन्सची नांवे लिहा.

18. कठीण पाण्यात कपडे धुण्यासाठी स्वच्छके जास्त योग्य आहेत. का ?

19. आयनिक संयुगाना उच्च विलयांक व उत्कलनांक आहे. का ?

IX. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **3 × 2 = 6**

20. समजातीय श्रेणीमधील हैड्रोकार्बनच्या गटातील पहिल्या सदस्याचे रेणुसूत्र CH_4 आहे. तर चौथ्या सदस्याचे रेणुसूत्र काढा आणि त्यांची दोन प्रकार रचनासूत्रे लिहा.

21. मिश्रधातू म्हणजे काय ? ब्राँझ व सोल्डर (डागाचा धातू) यातील घटक मुलद्रव्यांची नांवे लिहा.

किंवा

धातुके म्हणजे काय ? सल्फाइड आणि कार्बोनेट धातुकांचे ऑक्साईडमध्ये रूपांतर करण्याच्या संबंधीत पद्धती लिहा.

22. 5 ml सोडीयम सल्फेटचे द्रावण असलेल्या परीक्षानळीत तितकेच बेरीयम क्लोराईडचे द्रावण घातले जाते. तेव्हा,

i) कोणता अद्राव्य पांढरा अवक्षेप तयार होतो ?

ii) पांढरा अवक्षेप तयार होण्यासाठी कारणीभूत असलेल्या आयनाचे नांव लिहा.

iii) येथे घडलेल्या रासायनिक क्रियेचा प्रकार लिहा.

X. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **$3 \times 3 = 9$**

23. धातूवर वाफेची क्रिया दर्शविणाऱ्या प्रयोगाच्या उपकरणांच्या मांडणीची आकृती काढा. त्याच्या पुढील भागांना नांवे द्या :

i) धातूचा नमूना

ii) वितरण नलिका.

24. खालील कोष्टकात अणु वस्तूमानाच्या चढत्या क्रमात मुलद्रव्यांची मांडणी केलेली आहे. त्याचे निरीक्षण करा व खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

Sa	Re	Ga	Ma	Pa	Dha	Ni		
H	Li	Be	B	C	N	O	F	Na

i) समान गटात येणाऱ्या मुलद्रव्यांची नांवे लिहा.

ii) मुलद्रव्ये एकाच गटात येण्यास मदत करणारा नियम लिहा.

iii) त्या नियमाच्या दोन मर्यादा लिहा.

25. a) खालील कार्बनच्या संयुगामधील असंपृक्त हैड्रोकार्बन ओळखा आणि त्याचे रचनासुत्र लिहा.

C_6H_6, C_5H_{12}, C_2H_5OH, C_2H_2.

b) इस्टरीफिकेशन आणि साबणीकरण मधील फरक लिहा.

किंवा

a) ऑक्सिजन रेणूची इलेक्ट्रॉन डॉट रचना लिहा.

b) कार्बन अणु C^{4-} ॲनायन आणि C^{4+} कॅटायन का बनू शकत नांही ?

XI. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **1 × 4 = 4**

26. a) ब्लिचींग पावडर तयार करण्याच्या पद्धतीचे वर्णन करा. त्याचे कोणतेही दोन उपयोग लिहा.

b) सोडियम हैड्रॉक्साईडचे प्रबल द्रावण प्रबल हैड्रोक्लोरीक आम्लात मिसळले. तर येथे तयार झालेल्या मीठ द्रावणाचे स्वरूप कोणते ? या क्रियेचे संतुलित रासायनिक समीकरण लिहा.

भाग-C

जीवशास्त्र (Biology)

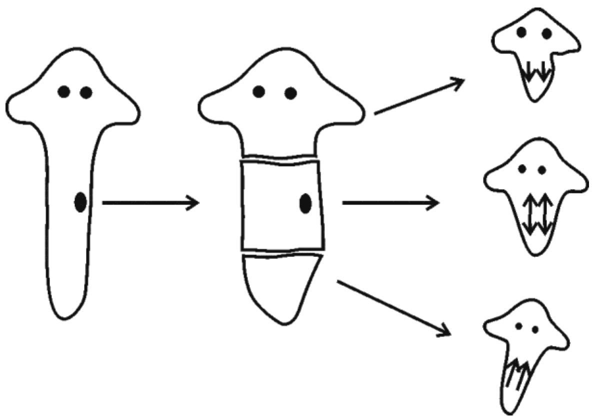
XII. खालील प्रत्येक प्रश्नाला किंवा अपूर्ण वाक्यांशाला चार पर्याय दिलेले आहेत. त्यापैकी फक्त एकच पर्याय अगदी बरोबर किंवा योग्य आहे. योग्य तो पर्याय निवडा आणि पूर्ण उत्तर संकेत मुळाक्षरासह लिहा : 2 × 1 = 2

27. जलीय परिसंस्थेतील उत्पादक हे आहेत.

(A) शैवाल (B) लहान मासे

(C) अळी (D) आदिजीव

28. आकृतीमध्ये जीवशास्त्रीय क्रिया दर्शविली आहे. यामध्ये



(A) खंडीभवन पद्धतीने तयार झालेली संतती.

(B) बहुविभाजन पद्धतीने तयार झालेली संतती.

(C) पुनरुदभवन पद्धतीने तयार झालेला विशेष सेल.

(D) शाकीय प्रजनाने शाकीय पुनरुत्पादन (प्रजनन).

XIII. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **2 × 1 = 2**

29. जैविक मॅग्निफिकेशन म्हणजे काय ?

30. पर्यावरणाचे प्रदूषण नियंत्रणासाठी पुनःचक्रीकरणाची दोन महत्वे (फायदे) लिहा.

XIV. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **3 × 2 = 6**

31. स्थानीक लोकांच्या कोणत्या गरजा जंगले पूर्ण करतात ?

32. नेफ्रॉनची रचना दाखविणारी आकृती काढा. ग्लोमेरुलस भागाला नांव द्या.

33. *'A'* हा विद्यार्थी *'B'* या विद्यार्थ्याला सांगतो की पक्षांचे पंख व मानवाचे हात हे कार्यसाधर्मी अवयव आहेत. तर *'B'* हा विद्यार्थी म्हणतो की दोन्ही रचनासाधर्मी अवयव आहेत. कोणाचे उत्तर बरोबर आहे ? तुमच्या उत्तराचे योग्य कारणासह समर्थन करा.

XV. खालील प्रश्नांचे उत्तरे लिहा : **3 × 3 = 9**

34. मानवी मेंदूची रचना दाखविणारी आकृती काढा. खालील भागाना नावे द्या :

   i) मध्यमस्तू

   ii) सेतू

35. गोल, हिरव्या रंगाचे बीज तयार करणाऱ्या वाटाण्याच्या वनस्पतीचा (*RR yy*) संकर (संयोग) सुरकुतलेल्या, पिवळ्या रंगाचे बीज असणाऱ्या (*rr YY*). वाटाण्याच्या वनस्पतीशी केला. तर चेकर बोर्डच्या सहाय्याने F_2 पिढीचा निकाल लिहा आणि वनस्पतीच्या प्रकाराचे गुणोत्तर लिहा.

किंवा

सजीवांच्या लक्षणाचे वर्गीकरण 'प्रकट' आणि 'अप्रकट' लक्षणे या मध्ये कसे केले आहे ? व्यक्तीगत संपादन केलेला अनुभव हा त्याच्या जीवन काळात संतती मध्ये संक्रमित केला जात नाही. का ?

36. "मानवासारख्या सस्तनी प्राण्यामध्ये लैंगिक परिपक्वता गाठणे हो एक आवश्यक घटना आहे." या विधानाचे समर्थन करा.

XVI. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **2 × 4 = 8**

37. a) वाढणाऱ्या वेलीमध्ये दिसून येणारी प्रगती ही एका विशिष्ट दिशेकडे होणारी वनस्पतीची हालचाल आहे. ती कशी ?

b) प्राण्यामध्ये रासायनिक संपर्काची गरज असते यांचे वर्णन करा.

38. a) प्रकाष्ठ ऊती आणि परिकाष्ठ ऊतींच्या कार्याची तुलना करा.

b) रक्षक पेशीमध्ये वायूची अदलबदल वनस्पतीच्या पर्ण रंध्राद्वारे हाते. या क्रियेचे वर्णन करा.

किंवा

a) ऑक्सिजनयुक्त रक्त व ऑक्सिजनरहित रक्त यांचे वहन करण्यासाठी मानवाच्या हृदयाची रचना कशी मदत करते ? याचे वर्णन करा.

b) मानवात पचन झालेले अन्न रक्तात कसे शोषले जाते ? आवश्यक घटकाच्या वहनामधील रक्ताचे कार्य लिहा.