ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]
Total No. of Printed Pages : 16]
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 48]
Total No. of Questions : 48]

D

CCE PR
UNREVISED
REDUCED SYLLABUS
NSR & NSPR

Question Paper Serial No. **813**

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 ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. & ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(Private Repeater / NSR & NSPR)

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 : 100] [Max. Marks : 100

विद्यार्थ्यांना सामान्य सुचना :

1. या प्रश्नपत्रिकेत तीन भाग आहेत :

   भाग-A : भौतिकशास्त्र, भाग-B : रसायनशास्त्र, भाग-C : जीवशास्त्र.

2. प्रश्नपत्रिकेमध्ये वस्तुनिष्ठ, आणि विषयनिष्ठ प्रकारचे 48 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 × 1 = 4**

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

   (A) विद्युत जनित्र

   (B) विद्युत मोटर

   (C) गॅल्व्हॅनोमिटर

   (D) व्होल्टमीटर

2. रॉकेलमधून जाणारा प्रकाश किरण पाण्यात शिरताना तिरकस होतो. तेव्हा तो प्रकाश किरण

   (रॉकेलचा अपवर्तनाक 1·44 आहे
   पाण्याचा अपवर्तनाक 1·33 आहे)

   (A) स्तंभिकेकडे वळतो.

   (B) वळत नाही.

   (C) स्तंभिके प्रमाणे जातो.

   (D) स्तंभीकेपासून दूर जातो.

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) केंद्रकोय ऊर्जा केंद्र

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

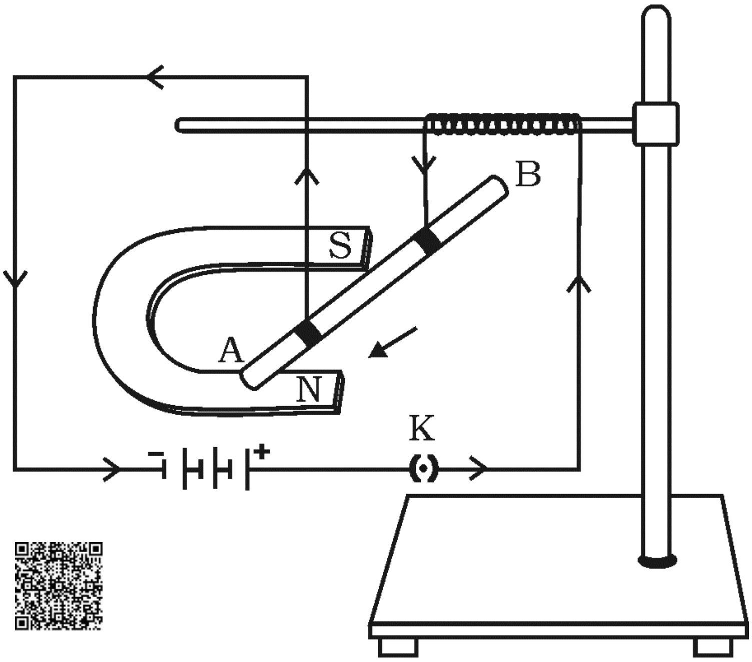
(A) खालच्या दिशेने (B) वरच्या दिशेने

(C) घड्याळाच्या विरुद्ध दिशेने (D) घड्याळाच्या दिशेने

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

5. विद्युत मंडळामधील रोधनी चिन्हाची आकृती काढा.

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



III. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **5 × 2 = 10**

7. केंद्रकीय ऊर्जेचे कोणतेही दोन तोटे लिहा.

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

किंवा

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

9. ओहमचा नियम लिहा. वाहकाचा विद्युत रोध ज्यावर अवलंबून असतो त्याचे कोणतही दोन घटक लिहा.

10. जैविक वायू (बायो गॅस) हे एक उत्कृष्ट (उत्तम) इंधन आहे. का ?

11. भिंगाने तयार झालेले विशालन $m = \frac{1}{3}$ आहे. तर भिंगाचा प्रकार ओळखा आणि तयार होणाऱ्या प्रतिमेचे स्वरूप लिहा.

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

12. गोलाकार भिंगाच्या संदर्भात खालील व्याख्या लिहा.

i) छिद्र (aperture)

ii) वक्रता केंद्र

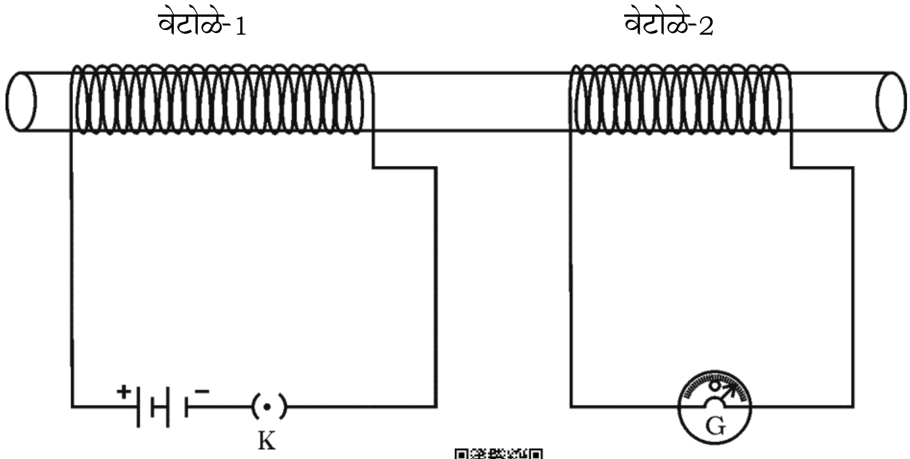
iii) प्रकाशीक मध्य

किंवा

a) भिंगाचे सामर्थ्य म्हणजे काय ? भिंगाचे सामर्थ्य काढण्याचे सत्र लिहा. भिंगाच्या सामर्थ्यांचे SI एकक लिहा.

b) 'A' आणि 'B' या दोन भिंगांचे केन्द्रीय लांबी अनुक्रमे + 0·50 m आणि – 0·40 m आहे. त्याच क्रमान भिंगाचे प्रकार लिहा.

13. दिलेल्या आकृतीचे निरीक्षण करा.



आकृतीला संबंधीत प्रयोगाचे वर्णन करा. प्रयोगावरुन कोणता निष्कर्ष काढाल ?

14. बहिर्वक्र भिंगाच्या $2F_1$ वर वस्तु ठेवली असता निर्माण होणारी प्रतिमाची किरण रेखाकृती काढा. किरण रेखाकृतीच्या सहाय्याने तयार प्रतिमेचे स्थान व स्वरूप लिहा.

[F_1 : भिंगाची मुख्य नाभी]

किंवा

बहिर्वक्र भिंगाच्या $2F_1$ च्या पलोकडे वस्तु 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

15. a) 350 W चा ब्रेड टोस्टर एका दिवसाला 15 तास वापरला. 250 W ची विद्युत इस्त्री दिवसाला 5 तास वापरली. 4 रु. प्रति 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 प्रकारच्या जोडणीमुळे मंडळामधील विद्युत प्रवाहाच्या किंमतीत काय बदल होईल ?

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

16. a) बहिर्वक्र भिंगाचे अंदाजे केंद्रीय लांबी काढण्याच्या साध्या कृतीचे वर्णन करा.

b) प्रकाशाचे अपवर्तन म्हणजे काय ? प्रकाशाच्या अपवर्तनाचे दोन नियम लिहा.

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. **$2 \times 1 = 2$**

17. मेडेलिव्हच्या आवर्त सारणीची रचना या तत्वावर केली आहे.

    (A) अणु क्रमांक

    (B) अणुचे इलेक्ट्रॉन संरूपण

    (C) अणुचा आकार

    (D) अणु वस्तुमान

18. खालील पैकी उभयधर्मी ऑक्साईडचा गट हा आहे.

    (A) सोडियम ऑक्साईड आणि कॉपर ऑक्साईड

    (B) अल्युमिनियम ऑक्साईड आणि झींक ऑक्साईड

    (C) ॲल्यूमिनियम ऑक्साईड आणि सोडियम ऑक्साईड

    (D) झिंक ऑक्साईड आणि कॉपर ऑक्साईड

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

19. 'पेन्टानाल' मधील क्रियात्मक गट कोणता ?

20. पदार्थाच्या आम्लीय व क्षारीय स्वरूपासाठी कारणीभुत आयनची नांवे लिहा.

21. सायक्लोहेक्झेनचे रचनात्मक सूत्र लिहा.

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

IX. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **6 × 2 = 12**

23. समजातीय श्रेणीमधील हैड्रोकार्बनच्या गटातोल पहिल्या सदस्याचे रेणुसत्र CH_4 आहे. तर चौथ्या सदस्याचे रेणुसूत्र लिहा आणि त्यांची दोन रचनासूत्रे लिहा.

24. वर्धनीयता म्हणजे काय ? दोन जास्त वर्धनीय धातुंची नांवे लिहा.

किंवा

a) धातूचा नादमय गुणधर्म म्हणजे काय ?

b) उष्णतेचे चांगले वाहक असलेल्या दोन धातूची नांवे लिहा.

25. राकेलमध्ये ठेवलेल्या धातुचा तुकडा पाण्यात टाकला असता तयार झालेला वायु पेटतो (जळतो).

i) तो धातु कोणता ?

ii) कोणता वायु तयार झाला ?

iii) तयार वायुला त्वरीत आग लागते. का ?

26. पाण्याच्या आम्लीय द्रावणातून विद्युत धारा प्रवाहीत होते. हे दर्शविणाऱ्या प्रयोगाच्या उपकरणाच्या रचनेची आकृती काढा.

27. a) मुंगीचा दंश झाल्यावर वेदना व जळजळ निर्माण होणाऱ्या आम्लाचे नांव लिहा.

b) आम्लीय पावसाची (आम्लवर्षा) pH किंमत किती आहे ?

28. कॅटेनेशन (कार्बन जोडणी) म्हणजे काय ? त्याचे तीन प्रकार लिहा.

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

29. धातुवर वाफेची क्रिया दर्शविणाऱ्या प्रयोगाच्या उपकरणांची मांडणी आकृती काढा. त्याच्या पुढील भागाना नांवे द्या.

i) धातुचा नमूना

ii) वितरण नलिका.

30. खालील कोष्टकात अणु वस्तुमानाच्या चढत्या क्रमात मुलद्रव्यांची मांडणी केली आहे. त्याचे निरोक्षण 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 मुलद्रव्याची नांवे लिहा.

ii) मुलद्रव्ये एकाच गटात येण्यास कारणीभूत नियम लिहा.

iii) त्या नियमाच्या दोन मर्यादा लिहा.

31. a) खालील कार्बनच्या संयुगातील असंपृक्त हैड्रोकार्बन ओळखा आणि त्याचे रचनासूत्र लिहा.

C_6H_6, C_5H_{12}, C_2H_5OH, C_2H_2.

b) सामान्यपणे विद्युतचे दुर्वाहक सहसंयुजी संयुगे असतात. कारणे लिहा.

किंवा

a) ऑक्सिजन रेणुची इलेक्ट्रॉन डॉट रचना लिहा.

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

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

32. a) प्रवल आम्लाचे पाण्यामध्ये विद्राव्यीकरण करताना कोणती पद्धत वापरली पाहिजे आणि का ?

b) सोडियम हैड्रॉक्साईडचे प्रबल द्रावण प्रबल हैड्रोक्लोरीक आम्लात मिसळले. येथे तयार झालल्या मीठ द्रावणाचे स्वरूप कोणते ? या क्रियेचे संतुलित रासायनिक समोकरण 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. **$2 \times 1 = 2$**

33. जैविक नाश पावणाऱ्या पदार्थांचा गट हा आहे.

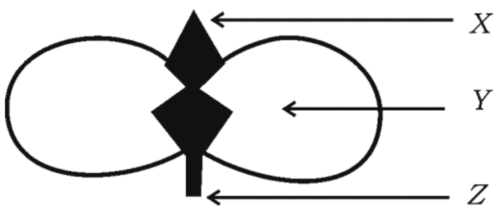
(A) गायीचे शेण, कागद, सडलेले फळ

(B) कागद, प्लॅस्टीक, चामडी पिशवी

(C) भाज्यांची साले, गवत, काचेची बाटली

(D) मांस, प्लॅस्टीक प्लेट, कागदी ग्लस

34. दिलेल्या दलाची आकृतीत अंकुर आणि आदिमूळ हे अनुक्रमे आहेत.



(A) Z आणि X (B) Y आणि X

(C) X आणि Z (D) Z आणि Y

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

35. पर्यावरणातील सेंद्रिय टाकावू पदार्थाचे विघटन करणाऱ्या सूक्ष्मजीवाचे नांव लिहा.

36. "आधुनिक जीवनशैलीमुळे मोठ्या प्रमाणात टाकावू पदार्थ पर्यावरणात साठतात." कसे ?

XIV. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **7 × 2 = 14**

37. ओझोन म्हणजे काय ? ओझोन थर कमी होण्यास कोणता रासायनिक पदार्थ कारणीभूत आहे ?

38. नेफ्रॉनची रचना दर्शविणारी आकृती काढा. ग्लोमेरुलस या भागाला नांव द्या.

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

40. रक्त आणि लिम्फ मधील फरक लिहा.

41. पराग कणाचे किंजल्कावरील अंकुरण दाखविणारी आकृती काढा.

42. मानवात बालकाचे लिंग कसे निर्धारित केले जाते ?

43. a) आपल्या आहारात आयोडीन युक्त मीठ असेल तर कोणते संप्रेरक तयार होते ? हे संप्रेरक तयार करणाऱ्या ग्रंथीचे नाव लिहा.

    b) आपल्या आहारातील आयोडीनच्या कमतरतेमुळे कोणता रोग होतो ? या रोगाचे एक लक्षण लिहा.

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

44. मानवी मेंदूची रचना दाखविणारी आकृती काढा. खालील भागाना नावे द्या.

i) मध्यमस्तू

ii) सेतू

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

किंवा

"प्रगट" लक्षणे आणि "अप्रगट" लक्षणे असे सजीवातील लक्षणांचे वर्गीकरण कशावरुन केले आहे ? एखाद्या सजीवाने त्याच्या आयुष्यात संपादित केलेले गुणधर्म पुढच्या पिढीत का संक्रमित होत नाहीत ?

46. "मानवासारख्या सस्तनी प्राण्यामध्ये लैंगिक परिपक्वता गाठणे ही आवश्यक घटना आहे." या विधानाचे समर्थन करा.

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

47. a) वाढणाऱ्या वेलीमध्ये दिसून येणारी प्रगती ही एका विशिष्ट दिशेकडे वनस्पतीची हालचाल कशी होते ?

b) प्राण्यामध्ये रासायनिक संपर्काची गरज असते. यांचे वर्णन करा.

48. a) प्रकाष्ठ ऊतो आणि परिकाष्ठ ऊतींच्या कार्याची तुलना करा.

b) वनस्पतीमधील उत्सर्जन पद्धतींचे वर्णन करा.

किंवा

a) ऑक्सिजनयुक्त रक्त व ऑक्सिजनरहीत रक्त वहन करण्यासाठी मानवाच्या हृदयाची रचना कशी पाठिबा देते ? वर्णन करा.

b) प्रवाहिन्यांच्या भित्ती जाड का असते ? रक्त वाहिन्यातील रक्ताची गळती कशी थांबते ?