CCE-III-RR/PR/PF/NSR/NSPR(A)/111/7122

A

ಆಗಸ್ಟ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ-3

AUGUST 2024 EXAMINATION-3

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]

Total No. of Printed Pages : 16]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]

Total No. of Questions : 38]

CCE RR/PR/PF/ NSR/NSPR FULL SYLLABUS

Question Paper Serial No.

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)

(ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

(Regular Repeater / Private Repeater / Private Fresh / NSR / NSPR)

ದಿನಾಂಕ : 05. 08. 2024] [Date : 05. 08. 2024

ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-15 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-30 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-15 A.M. to 1-30 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

विद्यार्थ्यांना सामान्य सुचना :

Cut here / ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

1. या प्रश्नपत्रिकेत तीन भाग आहेत :
   भाग-A : भौतिकशास्त्र, भाग-B : रसायनशास्त्र, भाग-C : जीवशास्त्र.
2. प्रश्नपत्रिकेमध्ये 38 प्रश्न आहेत.
3. प्रश्नपत्रिका ही विरुद्ध बाजूच्या आच्छादनाने सील (बंद) करण्यात आली आहे. परीक्षा सुरू झाल्यावर उजव्या बाजूने कापून तुम्हाला ती प्रश्नपत्रिका उघडावयाची आहे. **(बाणाने दर्शविलेल्या ठिकाणातून प्रश्नपत्रिका कापून उघडा.)** डाव्या बाजूने कापून प्रश्नपत्रिका उघडू नका. प्रश्नपत्रिकेमधील सर्व प्रश्न असलेली पाने व्यवस्थित आहेत की नाहीत ते तपासून पहा.
4. 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 केलेली आहेत.
7. तुम्हाला देण्यात आलेल्या प्रश्नपत्रिकेची आवृत्ती (version) आणि तुमच्या प्रवेशपत्रावर छापलेल्या प्रश्नपत्रिकेची आवृत्ती (version) दोन्ही एकच आहेत. याची खात्री करुन घ्या.

येथून कापा.

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

प्रश्नपत्रिका येथून कापून उघडा.

05. 08. 2024

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. **3 × 1 = 3**

1. विद्युत भाराचे S.I. एकक हे आहे.

   (A) कुलंब

   (B) ॲम्पियर

   (C) ज्यूल

   (D) व्होल्ट

2. फ्लेंमिगच्या डाव्या हाताच्या नियमामध्ये मधले बोट याची दिशा दर्शविते.

   (A) चुंबकीय क्षेत्राची

   (B) वि. प्रवाहाची

   (C) वाहकाच्या हालचालीची

   (D) प्रवर्तित वि. प्रवाहाची

3. वाहानामध्ये मागील दृष्य पाहाण्यासाठी या प्रकारचा आरसा वापरतात.

(A) सपाट आरसा

(B) अंतर्वक्र आरसा

(C) बहिर्वक्र आरसा

(D) सपाट अंतर्वक्र आरसा

II. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $2 \times 1 = 2$

4. वि. मंडळातील खालील घटकाचे चिन्ह लिहा

i) रोधनी

ii) जोडलेली तार.

5. पांढऱ्या प्रकाशाचा वर्ण पट म्हणजे काय ?

III. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा. $3 \times 2 = 6$

6. कारणे लिहा :

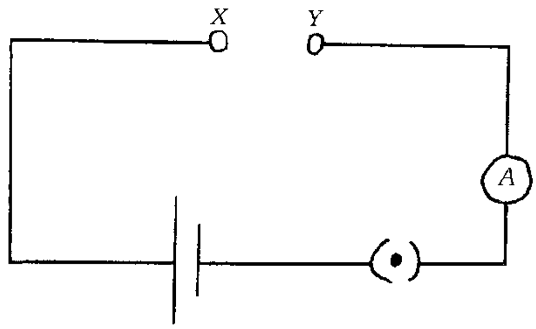
a) विद्युत बल्ब मध्ये तंतुमय तार टंगस्टन ची वापरतात.

b) घरगुती मंडळामध्ये वि. उपकरणे एकसर जोडणीने जोडत नाहीत.

किंवा

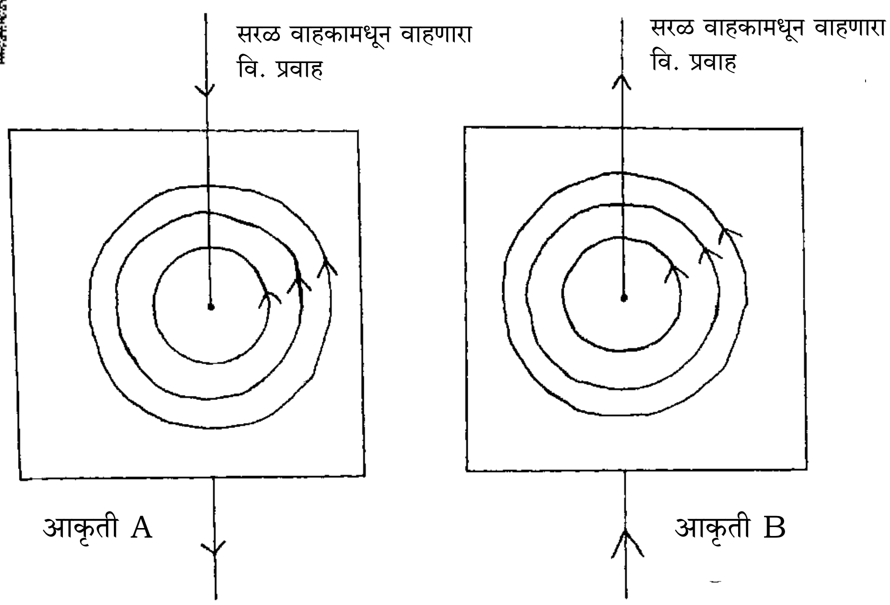
वि. मंडळात फ्यूज (वि. तारिणी) आवश्यक आहे का ? याचे वर्णन करा.

7. खालील वि. मंडळाचे निरिक्षण करा.



जेव्हा *X'* आणि *'Y'* मध्ये *'R'* Ω रोध असलेली एक तार जोडली तर ॲम्मीटर मध्ये 3A नोंद दर्शविते. जर *'R'* Ω ऐवजी *'2R'* Ω त्याच मंडळात जोडल्यास ॲम्मीटर मध्ये काय नोंद दर्शविते. तुमच्या उत्तराचे शास्त्रीय कारण लिहा.

8. दिलेल्या आकृतींचे निरिक्षण करा आणि प्रश्नांती उत्तरे लिहा.



i) चुंबकीय क्षेत्राची बरोबर दिशा कोणती आकृती दर्शाविते ?

ii) बरोबर आकृती निवड करण्यास मदत करणाऱ्या नियमाचे नांव आणि तो नियम लिहा.

IV. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा. $3 \times 3 = 9$

9. एका अंतर्वक्र भिंगाचे नाभीय अंतर 30 सें.मी. आहे. भिगापासून 20 सें.मी. अंतरावर प्रतिमा मिळण्यासाठी वस्तु किती अंतरावर ठेवावी ?

किंवा

a) एक बर्हिर्वक्र आरसाची वक्रता त्रिज्या 6 सें.मी. आहे तर त्याचे नाभीय अंतर काढा.

b) 0.2 मीटर नाभीय अंतर असतेल्या बहिर्वक्र भिंगाचे सामर्थ्य काढा.

10. बहिर्वक्र भिंगाच्या समोर $2F_1$ आणि F_1 मध्ये वस्तु ठेवली तर तयार होणाऱ्या प्रतिमेची रेखाकृती काढा. प्रतिमेचे स्थान व स्वरूप लिहा.

[F_1 : भिंगाची मुख्य नाभी]

11. एका उत्तम उर्जा उगमाची (स्त्रोताची) लक्षणे लिहा. सौर घटाचे कोणतेही दोन उपयोग लिहा.

किंवा

अणुकेंद्रिय ऊर्जेचे फायदे आणि तोटे लिहा.

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

12. वि. चुंबकीय प्रवर्तनाशी संबधीत फॅरेडेच्या प्रयोगाचे वर्णन करा.

13. a) जवळच्या आणि दूरच्या वस्तू पाहाताना डोळ्याचे समायोजन कसे होते ?

    b) तारे का लुकलुकतात ? याचे वर्णन करा.

भाग-B

रसायनशास्त्र (Chemistry)

VI. 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. **3 × 1 = 3**

14. पाण्याच्या विद्युत पृथःकरणात कॅथोड व ॲनोडवर निर्माण होणारे वायू आणि त्यांचे गुणोत्तर अनुक्रमे हे आहे.

    (A) हैड्रोजन : ऑक्सीजन ; 1 : 2

    (B) ऑक्सीजन : हैड्रोजन ; 2 : 1

    (C) हैड्रोजन : ऑक्सीजन ; 2 : 1

    (D) ऑक्सीजन : हैड्रोजन ; 1 : 2

15. पाण्याचा कायमचा कठीणपणा घालविण्यासाठी वापरण्यात येणारे संयुग हे आहे.

(A) सोडीयम कार्बोनेट

(B) सोडीयम हैड्रॉक्साईड

(C) सोडीयम हैड्रोजन कार्बोनेट

(D) सोडीयम क्लोराईड

16. मेंडेलिव्हच्या मुलद्रव्यांच्या वर्गीकरणातील मर्यादा ही आहे.

(A) एकाच स्थानी दोन धातूना स्थान दिले.

(B) हे वर्गीकरण फक्त कॅल्शीयमपर्यंतच लागू पडते.

(C) हे वर्गीकरण फक्त हलक्या मुलद्रव्याना लागू पडते.

(D) हैड्रोजनला आवर्त सारणीमध्ये निश्चित स्थान देण्यात आलेले नाही.

VII. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **3 × 1 = 3**

17. समजातीय श्रेणीतील चौथ्या सदस्याचे रेणूसूत्र C_5H_{10} आहे. तर या श्रेणीतील पहिल्या दोन सदस्यांचे रेणूसूत्र निरिक्षणाने लिहा.

18. रेडॉक्स (ऑक्सीडेशन–क्षपण) अभिक्रिया म्हणजे काय ?

19. चंचूपात्र *'A'* आणि चंचूपात्र *'B'* मध्ये प्रत्येकी 250 ml पाणी घेतले आहे. चंचूपात्र *'A'* मध्ये 5 gm सोडीयम धातू आणि चंचूपात्र *'B'* मध्ये 5 gm कॅल्शीयम धातू घातला आहे तर येथे दिसणाऱ्या परिणामाचे कारण कोणते ?

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

20. तांब्याचे विद्युत पृथःकरण पद्धतीने शुद्धीकरण करण्याच्या पद्धतीची जोडणी दर्शविणारी आकृती काढून 'ॲनोड माती' हा भाग दर्शवा.

21. लोखंडी खिळा कॉपर सल्फेटच्या द्रावणात बुडवून ठेवला आहे. येथे कोणत्या प्रकारची रासायनिक अभिक्रिया घडते ? या अभिक्रियेचे रासायनिक समिकरण लिहा.

किंवा

खालील रासायनिक समिकरणे संतुलित करा :

i) $CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$

ii) $Pb(NO_3)_2 \xrightarrow{\text{उष्णता}} PbO + NO_2 + O_2$

22. विरल सल्फ्युरीक आम्लाबरोबर जस्ताच्या कणांची रासायनिक क्रिया आणि हैड्रोजन वायूची ज्वलन करुन परिक्षा घेणाऱ्या उपकरणांची जोडणी दर्शविणारी आकृती काढा आणि 'हैड्रोजन वायूचे बुडबुडे' हा भाग दर्शवा.

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

23. आयनीक संयुगे म्हणजे काय ? आयनिक संयुगांचे कोणतेही चार गुणधर्म लिहा.

किंवा

मिश्रधातू (समिश्रे) म्हणजे काय ? धातूंचे कोणतेही चार भौतिक गुणधर्म लिहा.

24. *A'*, *'B'*, *'C'* आणि *'D'* या द्रावणांची pH किंमत अनुक्रमे 2, 6, 8 व 13 आहे. तर

i) कोणत्या द्रावणात अधिक H^+ आयन्स आणि अधिक OH^- आयन्स आहेत ? का ?

ii) उदासीन क्षार मिळविण्यासाठी कोणत्या द्रावणांची एकमेकाशी अभिक्रिया करावी लागेल ?

25. आवर्त सारणीतील भागाचे निरिक्षण करा आणि खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

मुलद्रव्ये	*a*	*b*	*c*	*d*	*e*
अणुक्रमांक	3	4	10	11	18

i) कोणत्या मुलद्रव्याची संयुजा + 1 आहे ?

ii) कोणती मुलद्रव्ये निष्क्रीय वायूंच्या गटात येतात ? का ?

iii) आधुनिक आवर्तसारणी मध्ये *'b'* या मुलद्रव्याचे स्थान सांगा.

X. खालील प्रश्नाचे उत्तरे लिहा : **$1 \times 4 = 4$**

26. a) खालील कार्बन संयुगांची रचना लिहा

i) सायक्लोहेक्झेन

ii) प्रोपॅनोईक आम्ल (ॲसीड)

b) संपृक्त आणि असंपृक्त कार्बन संयुगातील कोणतेही दोन फरक लिहा.

भाग-C

जीवशास्त्र (Biology)

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

27. स्वादूपिंडातून स्त्रवले जाणारे संप्रेरक हे आहे.

(A) चयापचय क्रियेवर नियंत्रण ठेवते.

(B) रक्तातील साखरेच्या प्रमाणावर नियंत्रण ठेवते.

(C) शरीरातील अवयवांच्या वाढीस मदत करते.

(D) श्वसन क्रियेचा वेग वाढविते.

28. वनस्पतीत शोषण दाब यासाठी गरजेचा आहे.

(A) मूळ आणि जमिन यातील आयन्सचा फरक निवारण्यासाठी (कमी करण्यासाठी)

(B) दोन्ही दिशेने आहाराचे वहन करण्यासाठी.

(C) पाण्याला वरील दिशेत उंच भागाकडे नेण्यासाठी.

(D) पानातील जास्तीचे पाणी काढून टाकण्यासाठी.

XII. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : **3 × 1 = 3**

29. ''प्राण्यामध्ये 'प्रतिक्षिप्त चाप' शिघ्र प्रतिसाद देण्यासाठी अधिक परिणामकारक ठरतो.'' या विधानाचे समर्थन करा.

30. उघड्या पर्णरंध्राची आकृती काढून 'रक्षक पेशी' हा भाग दर्शवा.

31. फक्त पुंकेसर असणाऱ्या वनस्पतीत स्वपरागीभवन शक्य आहे का ? तुमच्या उत्तराचे स्पष्टीकरण द्या.

XIII. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा. **2 × 2 = 4**

32. व्यायामाने एका व्यक्तीच्या शरिराचा आकार बदललेला आहे. हा बदल पुढील पिढीतील संततीमध्ये दिसेल काय ? तुमच्या उत्तराचे कारण स्पष्ट करा.

33. दिलेल्या अन्नसाखळीचे निरिक्षण करून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

हिरव्या वनस्पती ⟶ हरिण ⟶ वाघ

T_1 T_2 T_3

i) जर वाघाला 700 kJ उर्जा मिळत असेल तर हिरव्या वनस्पतीमध्ये असणाऱ्या उर्जेची किंमत किती ?

ii) कोणत्या पोषण स्तरातील सजीवात अधिक प्रमाणात हानीकारक रसायनांचा संग्रह होतो ? का ?

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

34. हैड्रा आणि प्लॅनेरीया या सजीवात प्रजननाची प्रक्रीया परस्परांशी भिन्न कशी आहे ? वर्णन करा.

किंवा

गर्भाशयात फलन झालेल्या अंड्याचे रूपांतर गर्भामध्ये कसे होते ? आईच्या गर्भाशयात गर्भाचे पोषण कसे होते ? वर्णन करा.

35. मानवी मेंदूची रचना दर्शविणारी आकृती काढून खालील भाग दर्शवा :

i) मस्तिष्क (cerebrum)

ii) मस्तुष्क (cerebellum)

36. जंगले ही जैव विविधतेची सूक्ष्म केंद्रे आहेत. कसे ? स्थानिक लोक हे जंगलांचे भागधारक आहेत का ? याचे वर्णन करा.

XV. खालील प्रश्नांचे उत्तरे लिहा. **$1 \times 4 = 4$**

37. a) प्रजाती उद्‌भवन म्हणजे काय ? नविन प्रजाती निर्माण होण्यासाठी कोणते घटक कारणीभूत असतात त्यांची यादी करा.

b) जीवांश्म म्हणजे काय ? जीवाश्मांचे वय शोधण्याचे मार्ग (पद्धती) कोणते ?

किंवा

a) मेंडेलच्या मताप्रमाणे प्रकट (प्रबळ) गुणधर्म आणि अप्रकट (दुर्बल) गुणधर्म म्हणजे काय ?

b) द्विसंकर म्हणजे काय ? मेंडेलच्या द्विसंकरावरील प्रयोगात F_2 पिढीत निर्माण झालेल्या वनस्पतींचे गुणोत्तर किती ?

XVI. खालील प्रश्नाचे उत्तरे लिहा : $1 \times 5 = 5$

38. a) ऑक्सीश्वसनावेळी ग्लुकोजचे रूपांतर ऊर्जा रेणूमध्ये कसे होते ? श्वसन क्रियेत वायूकोषाची भूमिका कोणती ?

b) वनस्पतीमध्ये आढळणाऱ्या उत्सर्जनांचे विविध प्रकार कोणते ?

DO NOT WRITE ANYTHING HERE