

CCE RF/PF/RR/PR/NSR/NSPR(A)/666/020

A

मार्च/एप्रिल 2024 र परीक्षा - 1
MARCH/APRIL 2024 EXAMINATION-1

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]

Total No. of Printed Pages : 16]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]

Total No. of Questions : 38]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-M**

Code No. : **83-M**

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

Question Paper Serial No.

येथून कापा.

विषय : विज्ञान

Subject : **SCIENCE** (विज्ञान)

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

(ಮರಾಠಿ ಮಾಧ್ಯಮ / Marathi Medium)

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

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

दिनांक : 30. 03. 2024]

[Date : 30. 03. 2024

समय : बೆಳಗ್ಗೆ 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 सूचना :

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 सुरु झाल्यावर उजव्या बाजूने कापून तुम्हाला ती प्रश्नपत्रिका उघडावयाची आहे. (बाणाने दर्शविलेल्या ठिकाणातून प्रश्नपत्रिका कापून उघडा.) डाव्या बाजूने कापून प्रश्नपत्रिका उघडू नका. प्रश्नपत्रिकेमध्ये सर्व प्रश्न असलेली पाने व्यवस्थित आहेत की नाहीत ते तपासून घ्या.

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 दिसून आलेल्या प्रश्नपत्रिकेची आवृत्ती (version) आणि तुमच्या प्रवेशपत्रावर छापलेल्या प्रश्नपत्रिकेची आवृत्ती (version) दोन्ही एकच आहेत. याची खात्री करून घ्या.

30. 03. 2024

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

प्रश्नपत्रिका 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.



3 × 1 = 3

- सौर घटात वापरलेले मुलद्रव्य हे आहे.

(A) कार्बन	(B) सिलिकॉन
(C) फॉस्फरस	(D) गंधक
- विद्युत मंडळात सममूल्य रोध R_s मिळविण्यासाठी 2Ω रोध असलेले चार रोध प्रथमता एकसर जोडणीने जोडलेले आहेत. नंतर सममूल्य रोध R_p मिळविण्यासाठी तेच रोध समांतर जोडणीने जोडलेले आहेत तर R_s / R_p चे गुणोत्तर हे आहे.

(A) 16 : 1	(B) 2 : 1
(C) 4 : 1	(D) 8 : 1
- प्रकाश किरणाच्या रंगांचे विखूरणे आणि वातावरणातील कणांच्या विखूरण्याचा आकार यांच्याशी संबंधीत बरोबर विधान हे आहे.

(A) लहान कण लाल रंगात विखूरतात.
(B) मोठे कण निळ्या रंगात विखूरतात.
(C) मोठे कण जांभळ्या रंगात विखूरतात.
(D) फार मोठे कण सर्व रंगात समानरीत्या विखुरतात



II. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

2 × 1 = 2

4. विद्युत मंडळात वापरलेल्या खालील घटकांची चिन्हे लिहा :

i) दोन घटांची जोडणी

ii) स्पर्श न करता विद्युत तारा एकमेकाना ओलांडतात.

5. 2kW चा विद्युत हिटर 15 A च्या आणि 220V विभवांतराच्या घरगुती मंडळात जोडणे शक्य आहे काय ? तुमच्या उत्तराचे समर्थन करा.

III. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

3 × 2 = 6

6. पांढऱ्या प्रकाशाचा वर्णपट म्हणजे काय ? प्रकाशाच्या अपवर्तनामुळे वातावरणात निर्माण होणाऱ्या कोणत्याही दोन घटनांची नावे लिहा.

किंवा

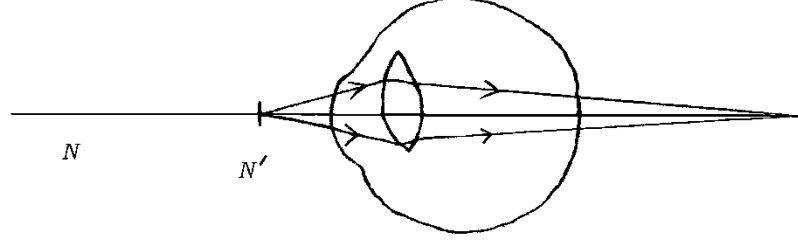
मोतिबिंदू म्हणजे काय ? मानवी डोळ्याच्या सामान्य दृष्टीचा जवळील बिंदू आणि

दूरचा बिंदू म्हणजे काय ?



7. “अणु उर्जेचे उत्पादन हे फायदेशीर आणि तोट्याचे ही आहे.” योग्य वर्णनासह या विधानाचे स्पष्टीकरण करा.

8. एका व्यक्तीने - 2.0D सामर्थ्य असलेले एक भिंग खरेदी केलेले असून त्याच्या डोळ्याचा दोष आकृतीत दर्शविला आहे. त्या व्यक्तीला डोळ्याचा दोष घालविण्याठी योग्य भिंग सूचवा. त्याचे विश्लेषण करा.



IV. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

3 × 3 = 9

9. बहिर्वक्र भिंगाच्या $2F_1$ या ठिकाणी वस्तू ठेवली तर तयार होणारी प्रतिमा दर्शविणारी रेखाकृती काढा. रेखाकृतीच्या सहाय्याने तयार झालेल्या प्रतिमेचे स्थान व स्वरूप लिहा.



(F_1 : भिंगाची मुख्य नाभी)

10. 200J ज्यूल इतकी उष्णता 8Ω रोधामध्ये प्रत्येक सेकंदाला निर्माण होते तर या रोधामधील विभवांतर काढा.

किंवा



300W चे एक विद्युत शितकपाट (फ्रिज) दर दिवसाला 6 तास वापरले तर प्रति kWh ला रु० 7.00 प्रमाणे 30 दिवसासाठी वापरलेली ऊर्जा किती ?

11. घरगुती मंडळात,

- i) जादा विद्युत पुरवठ्याची कारणे कोणती ?
- ii) भूसंपर्कीत तारेच्या कार्याचे वर्णन करा.



किंवा

विद्युत धारा दर्शकाला विद्युत विरोधक तांब्याच्या तारेचे वेटोळे जोडले आहे. तर चुंबक पट्टी खालीलप्रमाणे हालविल्यास काय घडून येते.

- i) वेटोळ्यात पुढे ढकलल्यास.
- ii) वेटोळ्या मधून पट्टी काढून घेतल्यास.
- iii) वेटोळ्यामध्ये पट्टी स्थीर ठेवल्यास.

V. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :



2 × 4 = 8

12. a) उजव्या हाताच्या अंगठ्याचा नियम लिहा. चुंबकीय विकर्ष रेषांचे कोणतेही दोन गुणधर्म लिहा.

b) सोलेनॉईड म्हणजे काय? त्याचे विद्युत चुंबकात कसे रूपांतर केले जाते?

13. a) प्रकाशाच्या परावर्तनाचे दोन नियम लिहा.



b) अंतर्वक्र आरसा आणि बहिर्वक्र आरसा यामधील कोणतेही दोन फरक लिहा.

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. कार्बोक्झिलीक आम्ल आणि अल्कोहोल यामध्ये अभिक्रिया होऊन हे कार्बनचे संयुग तयार होते.



- (A) अल्डीहाईड्स (B) किटोन्स
(C) इस्टर्स (D) हैड्रोकार्बन्स

15. फेरस सल्फेट स्फटीकाला उष्णता दिल्यास त्याचा हिरवा रंग नाहीसा होतो, कारण या संयुगाचे

- (A) साध्या उत्पादीतामध्ये विभाजन होते.
(B) पाण्याचा रेणू गमाविते.
(C) सल्फर डाय ऑक्साईड वायू मुक्त करतो.
(D) तपकीरी रंगाची वाफ निर्माण करते.



16. मेंडेलिव्हच्या आवर्त सारणीची एक मर्यादा म्हणजे हे वर्गीकरण

- (A) फक्त कॅल्शियम पर्यंत लागू पडते.
 (B) फक्त हलक्या मुलद्रव्यांना लागू पडते.
 (C) निष्क्रिय वायूंना निश्चित स्थान देत नाही.
 (D) हैड्रोजनला निश्चित स्थान दिलेले नाही.



VII. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :



3 × 1 = 3

17. धुण्याच्या सोड्याचे कोणतेही दोन उपयोग लिहा.
 18. आधुनिक आवर्तसारणीत 'गट' आणि 'आवर्तन' म्हणजे काय ?
 19. खाली दिलेल्या तक्त्यातील मूलद्रव्यांचे इलेक्ट्रॉन संरूपणाचे निरीक्षण करून

प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

मुलद्रव्ये	इलेक्ट्रॉन संरूपण
<i>e</i>	2, 8, 2
<i>f</i>	2, 7
<i>g</i>	2, 8, 8, 1
<i>h</i>	2, 8, 7



या मुलद्रव्यांची मांडणी त्यांच्या अणु त्रिज्येच्या (अणु आकाराच्या) उतरत्या क्रमात करा.

VIII. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :



3 × 2 = 6

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

21. लाल व निळा लिटमस कागद एकाचवेळी ब्राईन द्रावणात आणि त्या द्रावणाचे विद्युत पृथःकरण करून मिळालेल्या पदार्थात बुडविले आहेत. तर लिटमस कागदामध्ये कोणते बदल दिसून येतात ? तुमच्या उत्तराचे कारणासहीत स्पष्टीकरण करा.



किंवा

चार द्रावणांची pH किंमत तक्त्यात दिलेली आहे. त्याचे निरीक्षण करून खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

द्रावणे →	P	Q	R	S
pH किंमती	10.0	13.7	7.0	1.2

i) प्रतिआम्ल तयार करण्यासाठी कोणते द्रावण वापरला ? का ?



ii) कोणत्या दोन द्रावणांचा उपयोग करून उदासीन क्षार मिळतील ? का ?

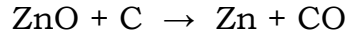
22. विद्युत पृथःकरणाने तांब्याचे शुद्धीकरण दर्शविणाऱ्या उपकरणांच्या जोडणीची आकृती काढून त्यामध्ये 'आम्लीय कॉपर सल्फेट द्रावण' हा भाग दर्शवा.

IX. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.



3 × 3 = 9

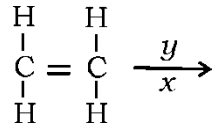
23. a) खालील रासायनिक क्रियेत ऑक्सीडेशन आणि क्षपण झालेले पदार्थ ओळखा.



- b) गंजणे / क्षरण म्हणजे काय ? गंजण्यास प्रतिबंध करण्याच्या कोणत्याही दोन पद्धती लिहा.



24. खालील अपूर्ण समीकरण असंपृक्त कार्बन संयुगाचे रूपांतर संपृक्त कार्बन संयुगात होण्याची रासायनिक प्रक्रिया दर्शविते.



- i) वरील समीकरण पूर्ण करा.

ii) वायू 'x' आणि पदार्थ 'y' यांची नावे लिहा.



iii) या क्रियेतील उत्पादित पदार्थाची अभिक्रिया सूर्यप्रकाशात क्लोरीनबरोबर झाल्यास काय होईल ?

25. a) कार्बन मुलद्रव्य C^4+ किंवा C^4- आयन्स तयार करत नाही. का ?

b) मिथेनची इलेक्ट्रॉन डॉट रचना लिहा.



किंवा

a) स्वच्छतेच्या क्रियेत साबणाची माइसलेस रचना कशी तयार होते ?

b) पाण्याच्या कठीणपणास कारणीभूत असणारे क्षार कोणते ? कठीण पाण्यातदेखील स्वच्छके परिणामकारक असतात. का ?

X. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :



1 × 4 = 4

26. a) चांदी व तांब्याच्या वस्तू त्यांची चकाकी कशी गमावितात ? लोखंडी वस्तू गॅल्व्हनायझिंग करून कशा सुरक्षित ठेवतात ?

b) अॅल्युमिनियम ऑक्साईड हे उभयधर्मी ऑक्साईड आहे. का ?

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 × 1 = 2

27. खालीलपैकी प्रतिक्षिप्त क्रियेचे स्पष्टीकरण हे आहे.

(A) खुर्ची ओठणे. (खुर्चीची हालचाल करणे)

(B) चव अनुभवणे.



(C) नकळत गरम तव्याला स्पर्श झाल्यास तात्काळ हात मागे घेणे.

(D) कार्यक्रमाच्या शेवटी टाळ्या वाजविणे.

28. गोल बिया (RR) असणाऱ्या वाटाण्याच्या वनस्पतीचा संयोग सुरकुतलेल्या बिया (rr) असणाऱ्या वनस्पतीबरोबर केला आहे. तर F_2 पिढीत (RR) जनुकीय गुण असणाऱ्या वनस्पतीचे शेकडा प्रमाण हे आहे.

(A) 25%

(B) 50%

(C) 30%

(D) 75%



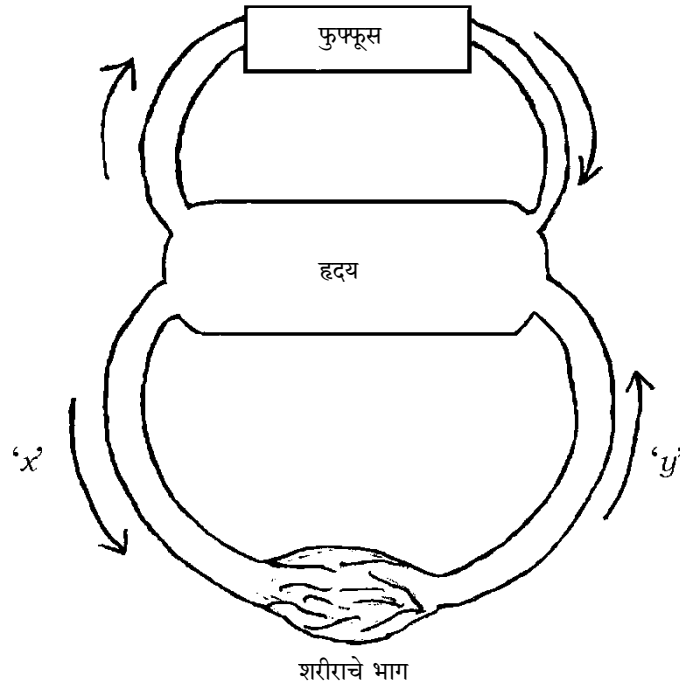
XII. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :



3 × 1 = 3

29. 'ओझोन अतिशय विषारी असला तरी पृथ्वीवरील जीवनास खूप उपयुक्त आहे' या विधानाचे समर्थन करा.

30. सस्तन प्राण्यातील रक्त अभिसरणाची रेखाकृती खाली दिलेली आहे



i) रक्तनलिका 'x' आणि 'y' यांची नावे लिहा

ii) कोणत्या रक्तनलिकात झडपा आहेत ?



31. "परिसंस्थेतील अन्नसाखळीत उच्चस्तराकडे जाताना सजीवांची संख्या कमी होते." का ?

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

32. पराग कणांचे किंजल्कावरील अंकुरण दर्शविणारी आकृती काढा आणि 'परागवाहिनी' हा भाग दर्शवा.

33. मानवामधील उत्सर्ग संस्थेची आकृती काढा आणि 'मूत्राशय' भागास नाव द्या.

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

34. a) भूस्तरावरील पाण्याचा संग्रह करण्यापेक्षा भूस्तराखालील पाण्याचा निचरा (संचय) करणे उत्तम ठरते. कसे ? वर्णन करा.

b) पुनःचक्रीकरणाऐवजी पुनर्वापर करणे उत्तम आहे. का ?

35. a) मानवातील प्रजननात गर्भापासून बाळ (मुल) तयार होताना गर्भवेष्टन (वार) महत्वाची भूमिका बजाविते. या विधानाचे समर्थन करा.

b) निच्व स्तरातील सजीवामध्ये DNA ची नकल करणे हा प्रजननाचा एक मार्ग आहे. ते कसे ?

36. प्राण्यातील श्वसन क्रियेत पेशीद्रवात पहिल्या पायरीत (टप्प्यात) कोणता पदार्थ तयार होतो ? ऑक्सीश्वसन आणि विनॉक्सीश्वसन यामधील कोणतेही दोन फरक लिहा.

किंवा



- a) वनस्पतीमधील जीर्ण झालेल्या (वयस्क) प्रकाष्ठ ऊतीमध्ये टाकावू पदार्थ कोणत्या स्वरूपात साठविले जातात ?
- b) प्रकाश संश्लेषणात तयार झालेले पदार्थ वनस्पतीच्या सर्व भागाना कसे पुरविले जातात ?



XV. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

1 × 4 = 4

37. a) मानवी मेंदूचा कोणता भाग खालील क्रिया नियंत्रीत करतो :
- i) अनैच्छिक क्रिया.
- ii) विचार करण्याची प्रक्रीया.
- iii) शरीराची ढब आणि शरीराचा समतोल राखणे.
- b) वनस्पती संप्रेरके म्हणजे काय ? वनस्पतींची वाढ करणाऱ्या तीन संप्रेरकांची नावे लिहा.



किंवा

- a) मानवात खालील क्रिया नियंत्रीत करणाऱ्या संप्रेरकांची नावे लिहा :
- i) रक्तातील साखरेच्या (ग्लूकोज) प्रमाणावर नियंत्रण ठेवणे.
- ii) मासीक पाळीवर नियमन करणे.
- iii) संकटकाळी / बिकटसमयी परिस्थितीला तोंड देणे.
- iv) चयापचय क्रियेवर नियंत्रण ठेवणे.
- b) वनस्पतीत घडणाऱ्या कोणत्याही दोन अनुवर्तनांची नावे सांगा. प्रत्येकी एक उदाहरण द्या.



XVI. खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :



1 × 5 = 5

38. a) मानवाचे हात आणि पक्षांचे पंख उत्क्रांतीचा संबंध शोधण्यास मदत



करतात. कसे ? जीवाश्मांचे वय शोधण्याचे मार्ग कोणते ?

b) अलैंगिक ऊतीमधील होणारे बदल अनुवंशिक असत नाहीत. का ?

=====



DO NOT WRITE ANYTHING HERE