

Roll
No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Serial No. of
G. C. A. B.

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 36 + 19 = 55]

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 32

Total No. of Questions : 36 + 19 = 55]

[Total No. of Printed Pages : 32

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-M**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Code No. : **83-M**

Subject : **SCIENCE**

(ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ, ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ ಮತ್ತು ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರ / Physics, Chemistry & Biology)

(ಮರಾಠಿ ಭಾಷಾಂತರ / Marathi Version)

ದಿನಾಂಕ : 19. 06. 2013]

[Date : 19. 06. 2013

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 09-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 12-45 ರವರೆಗೆ]

[Time : 09-30 A.M. to 12-45 P.M.

ಪರಮಾವಧಿ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Max. Marks : 100

FOR OFFICE USE ONLY

PART - A

Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks
1.		9.		17.		25.		33.	
2.		10.		18.		26.		34.	
3.		11.		19.		27.		35.	
4.		12.		20.		28.		36.	
5.		13.		21.		29.		×	
6.		14.		22.		30.		×	
7.		15.		23.		31.		×	
8.		16.		24.		32.		×	

Total Marks of Part - A

PART - B

Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks	Q. No.	Marks
37.		41.		45.		49.		53.	
38.		42.		46.		50.		54.	
39.		43.		47.		51.		55.	
40.		44.		48.		52.		×	

Total Marks of Part - B

Total Marks in words		Grand Total	
1. ✓			
2. ✓		✓	✓
Signature of Evaluators	Registration No.	Signature of the Deputy Chief	Signature of the Room Invigilator

812250

[Turn over

विद्यार्थ्यांसाठी सामान्य सूचना :

- i) प्रश्न व उत्तर पुस्तिका एकत्रित आहे. त्यामध्ये वस्तुनिष्ठ (objective) व विवरणात्मक प्रकाराचे एकूण 55 प्रश्न आहेत.
- ii) या प्रश्न-उत्तर-पुस्तिकेमध्ये दोन भाग आहेत. **भाग - A** मध्ये भौतिक शास्त्र आणि रसायन शास्त्राचे प्रश्न आहेत. **भाग - B** मध्ये जीवशास्त्राचे प्रश्न आहेत.
- iii) **भाग - A** मध्ये 36 प्रश्न आणि **भाग - B** मध्ये 19 प्रश्न आहेत.
- iv) वस्तुनिष्ठ प्रश्नांची उत्तरे लिहिण्यासाठी जागा पुरविलेली आहे. योग्य ती निवड करून पूर्ण उत्तर प्रश्नाखालील जागेत मुळाक्षरासह लिहा.
- v) विवरणात्मक प्रश्नांची उत्तरे लिहिण्याकरिता जागा सोडलेली आहे. त्या जागेतच उत्तरे लिहावीत.
- vi) वस्तुनिष्ठ व विवरणात्मक प्रकाराच्या प्रश्नासाठी दिलेल्या सूचनांचे पालन करा.
- vii) पेन्सिलीने लिहिलेले उत्तर ग्राह्य धरले जाणार नाही. (आलेख, आकृती व नकाशा सोडून.)
- viii) योग्य पर्याय, रिक्त जागा व जोड्या जुळवा या प्रश्नांची उत्तरे लिहिताना खाडा-खोड, पुन्हा-पुन्हा गिरविणे व खुणा करण्यास मनाई आहे. तसे केल्यास ती उत्तरे अपात्र ठरविली जातील.
- ix) प्रत्येक पानाच्या खाली कच्च्या कामासाठी जागा दिलेली आहे.
- x) प्रश्न-उत्तर-पुस्तिकेचे वाचन करण्यासाठी 15 मिनिटाची जास्त वेळ दिलेली आहे.

भाग - A
(Physics & Chemistry)

प्रत्येक प्रश्नाला किंवा अपूर्ण वाक्यांशला चार बहुपर्यायी उत्तरे दिलेले आहेत. त्यापैकी एक पर्याय बरोबर आहे. बरोबर असलेला पर्याय निवडून प्रश्नांखाली उत्तरासाठी दिलेल्या जागेमध्ये उत्तर लिहा. 10 × 1 = 10

1. हाडांची वाढ कमी असलेल्या मुलाला डॉक्टरनी सकाळी सूर्य प्रकाशात चालण्याचा सल्ला दिला. यासाठी मदत करणारे उत्सर्जन हे आहे.

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (A) क्ष-किरण | (B) अवरक्त किरण |
| (C) अतिनील किरण | (D) गॅमा किरण. |

उत्तर : _____

(कच्च्या कामासाठी जागा)

2. जर आपण लोखंडी पट्टी कांही तासापर्यंत सूर्यप्रकाशात ठेवली, तर तेथे प्रकाश विद्युत परिणाम घडून येणार नाही. कारण लोखंडाची उंबरठा कंपन संख्या ही

- (A) दृष्टीय प्रकाशापेक्षा जास्त असते
- (B) दृष्टीय प्रकाशापेक्षा कमी असते
- (C) अवरक्त किरणापेक्षा कमी असते
- (D) रेडिओ लहरीपेक्षा कमी असते.

उत्तर : _____

3. जर एका उथळ भांड्यामध्ये पारा आणि पाणी घेवून लंब अक्षात फिरविले तर पारा भांड्याच्या कडेला जमा होतो. याचे कारण

- (A) केंद्रगामी जोरामुळे
- (B) गुरुत्वाकर्षणीय जोरामुळे
- (C) अपसरणाच्या जोरामुळे
- (D) केंद्रोत्सारी जोरामुळे.

उत्तर : _____

4. 40% कार्यक्षमतेची एक कार 400 kJ इतके कार्य करते. तर एकूण वापरलेली उष्णता ऊर्जा kJ मध्ये ही आहे.

- (A) 1000
- (B) 10,000
- (C) 160
- (D) 800.

उत्तर : _____

(कच्च्या कामासाठी जागा)

5. पारदर्शक माध्यमातून पांढरा प्रकाश जाऊ दिला आणि मिळणारा प्रकाश वर्णपट दर्शकातून पाहिला. हिरव्या रंगाच्या ठिकाणी गडद रेषा दिसतात. या गुणधर्माची तुलना याच्याशी केली आहे.

(A) रमन परिणाम

(B) रेली परिणाम

(C) फ्राऊनहोफर लाईन्स

(D) सतत उत्सर्जित वर्णपट.

उत्तर : _____

6. एखादी व्यक्ती कोणतेही रसायन न वापरता डांसाना दूर ठेवण्यासाठी खालील या पद्धतीचा वापर करते.

(A) प्रखर प्रकाश उगम वापरून

(B) अतिनील किरण वापरून

(C) अवरक्त किरण वापरून

(D) अल्ट्रासोनिक ध्वनी वापरून.

उत्तर : _____

7. सोनार (Sonar) द्वारे पाठविलेले अल्ट्रासोनिक इशारे पाण्यातील वस्तुला आढळून चार सेकंदात परततात. जर अल्ट्रासोनिक ध्वनीचा पाण्यातील वेग 1.5 किमी/से आहे तर अल्ट्रासोनिक ध्वनीने अक्रमिलेले एकूण अंतर मीटरमध्ये हे आहे.

(A) 4500

(B) 2250

(C) 6750

(D) 6000.

उत्तर : _____

(कच्च्या कामासाठी जागा)

8. परमाणुचे विभाजन खालीलपैकी कोणत्या प्रकारच्या क्रियेशी संबंधित आहे ?

- (A) भौतिक क्रिया (B) रासायनिक क्रिया
(C) केंद्रीय क्रिया (D) जैविक क्रिया.

उत्तर : _____

9. बेंगळोरला सिलिकॉन शहर असे म्हणतात. या विधानामध्ये वापरलेला सिलीकॉनचा गुणधर्म हा आहे.

- (A) सिलिकॉनची अर्धवाहकता (B) सिलीकॉनची सहाय्यकता
(C) सिलीकॉनची रासायनिक क्रियाशीलता (D) सिलीकॉनची बहुरूपे.

उत्तर : _____

10. आपल्या घरामध्ये पाणी उकळण्यासाठी वापरलेल्या स्टेनलेस स्टिल भांड्याच्या आतील भागाला पापूद्रा आणि पांढरा थर निर्माण होतो. याचे कारण पाण्यामध्ये हा क्षार असतो.

- (A) सोडियम क्लोराईड (B) कॅल्शियम क्लोराईड
(C) कॅल्शियम बायकार्बोनेट (D) मॅग्नेशियम क्लोराईड.

उत्तर : _____

(कच्च्या कामासाठी जागा)

11. यादी A मध्ये दिलेल्या ताऱ्यांच्या रंगाची यादी B मध्ये दिलेल्या त्यांच्या योग्य नांवाशी जोडी जुळवा. दिलेल्या जागे मध्ये बरोबर जोडी लिहा :

4 × 1 = 4

यादी A

- (a) निळसर पांढरा
(b) पिवळसर पांढरा
(c) तांबडा
(d) नारंगी पिवळा

यादी B

- (i) सूर्य
(ii) न्यूट्रॉन तारा
(iii) आरक्ट्यूरस
(iv) बिटलगेयुस
(v) रिगेल
(vi) काळे रंघ्र
(vii) सिरीस.

- उत्तर : a) _____
b) _____
c) _____
d) _____

रिक्त्या जागा भरा :

3 × 1 = 3

12. सिलीकॉनच्या बाहेरील कक्षेतील इलेक्ट्रॉनची संख्या असते.

13. सौर घटकाच्या कार्याचे तत्व हे आहे.

14. उष्णता दिली असताना या प्रकारचे प्लस्टिक मऊ बनते.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

6 × 1 = 6

15. जर मोटर सायकल सवार वक्राकार मार्गावरून मोटर सायकल चालविताना वळणाच्या केंद्र कडे झुकला नाही तर तो कोणत्या दिशेत घसरून पडतो ?

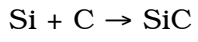
16. सौर डागाच्या तापमानाची सूर्याच्या इतर पृष्ठभागाशी तुलना केल्यास ते कमी असण्याचे कारण कोणते ?

17. सूर्यापासून उत्सर्जित झालेली कोणती महत्वाची उत्सर्जने आपल्यापर्यंत येवून पोहोचतात ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

18. ऊर्जा संकटाला कारणीभूत असलेले दोन घटक सांगा.

19. खालील क्रियेतील समीकरणामध्ये असलेल्या रसायनांची नांवे लिहा.



20. आइसोब्यूटेनचे रचनासूत्र लिहा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

9 × 2 = 18

21. (a) गुरुत्वाकर्षणीय नियमाला 'गुरुत्वाकर्षणाचा सर्वव्यापी नियम' असे का म्हणतात ?

(b) जर पृथ्वीवरील गुरुत्वाकर्षणीय त्वरण 9.8 मी / से ^2 आणि पदार्थाचे वस्तुमान 10 किलोग्रॅम आहे तर पदार्थाचे वजन काढा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

22. केंद्रीय विद्युत अणुभट्टीची सुबक आकृती काढून भागांना नांवे द्या.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

23. खालील प्रसंगामध्ये वापरलेल्या किरणोत्सर्जक तत्स्थानियांची नांवे लिहा.

(i) जीवावशेषांचे वय ठरविण्यास

(ii) शेती संशोधनामध्ये

(iii) औषधांच्या परिणामाचा अभ्यास करण्यास.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

24. बाह्य ज्वलन इंजिनच्या (वाफेचे इंजिन) एक्झॉस्ट धक्क्याची सुबक आकृती काढा आणि भागांना नांवे द्या.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

25. विद्युत चुंबकीय प्रवर्तनाशी संबंधीत वेटोळ्यामध्ये प्रवर्तीत विद्युत गामक शक्ती वाढविण्याच्या दोन पद्धती लिहा.

26. एक-दिक् जनित्राची सुबक आकृती काढा आणि भाग दाखवा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

27. धातू कापण्यासाठी आणि एकमेकापासून दूर असणाऱ्या दोन पदार्थांमधील अनुक्रमे अंतर मोजण्यासाठी लेसरचे कोणते दोन गुणधर्म वापरतात ते लिहा.

28. रेडिओ प्रेषकातील ट्रान्सड्यूसर आणि ऑसिलेटरचे कार्य कोणते ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

4 × 3 = 12

30. अल्प कालावधीकरिता कॉपर सल्फेटच्या द्रावणात जस्ताचा खिळा बुडविला. तर घडून येणारे रासायनिक समीकरण लिहा आणि उत्पादित पदार्थाचे नांव सांगा.

31. चकाकी न दिलेल्या चिनीमातीच्या भांड्यामध्ये द्रवपदार्थ साठवू नयेत. का ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

33. साबण निर्मितीत वापरलेल्या उपकरणाची सुबक आकृती काढा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा :

3 × 4 = 12

34. a) भू-स्थिर उपग्रह म्हणजे काय ? एका भू-स्थिर उपग्रहाने दळणवळणासाठी पृथ्वीचा (Globe) किती भाग व्यापलेला आहे ?

b) उपग्रहाचा कक्षीय वेग म्हणजे काय ? त्याचे गणिती सूत्र लिहा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

35. अशुद्ध तांब्याच्या विद्युत पृथःकरणामध्ये वापरलेल्या उपकरणांची सुबक आकृती काढा आणि खालील भाग दाखवा.

(a) ऋणाग्र

(b) धनाग्र

(c) कॉपर सल्फेटचे द्रावण.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

36. पेट्रोलियमचे क्रॅकिंग म्हणजे काय ? प्राणवायूच्या अनुपस्थितीत सहाय्यक वापरून 650°C तापमानापर्यंत आक्टेन तापविल्यास घडून येणारे रासायनिक समीकरण लिहा. तयार होणाऱ्या उत्पादित पदार्थांची नांवे सांगा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

भाग – B
(Biology)

प्रत्येक प्रश्नांला किंवा अपूर्ण वाक्यांशाला चार बहुपर्यायी उत्तरे दिलेली आहेत. त्यापैकी एक पर्याय बरोबर आहे. योग्य तो पर्याय निवडून त्याखाली दिलेल्या जागेमध्ये पूर्ण उत्तर पर्याय अक्षरासह लिहा. 5 × 1 = 5

37. HIV बाधीत व्यक्ती वेगवेगळ्या रोगांना बळी पडते कारण

- (A) HIV चा जन्ययूक्त पदार्थ RNA हा आहे
- (B) HIV चा जन्ययूक्त पदार्थ DNA हा आहे
- (C) श्वेताणू (lymphocytes) ची संख्या प्रखरपणे कमी होते
- (D) लाल रक्त पेशींची संख्या परिणामकारकपणे कमी होते.

उत्तर : _____

38. रवी दररोज डेअरीतून दुध विकत घेतो. दुधाची शुद्धता शोधण्यासाठी तो दुधकाटा (Lactometer) वापरतो, तर भेसळ न केलेल्या दुधाची घनता किती ?

- (A) 1.206
- (B) 1.620
- (C) 1.260
- (D) 1.026.

उत्तर : _____

(कच्च्या कामासाठी जागा)

39. हे एक या गटाशी संबंधीत नाही.

- (A) प्राणवायू चक्र (B) सल्फर चक्र
(C) नैट्रोजन चक्र (D) कार्बन चक्र.

उत्तर : _____

40. कारखान्यातील टाकाऊ पदार्थ जवळच्या डबक्यात सोडले जातात. एक व्यक्ती त्या डबक्यातील मासे सतत खाते. त्या व्यक्तीच्या हातापायांना गोळे (पेटके) येणे व मेंदूच्या पेशींचा व्हास हे विकार होतात. तर कारखान्यातील टाकाऊ पदार्थात हा प्रदूषक आहे.

- (A) पान्याची संयूगे (B) फॉस्फरची संयूगे
(C) सोडीयमची संयूगे (D) जस्ताची संयूगे.

उत्तर : _____

41. जन्यु संबंधीत द्रव्यमध्ये आवश्यक ते परिणाम कारक बदल घडवून आणणारे तंत्र हे आहे.

- (A) क्लोनिंग (प्रतिकरूपण) (B) ऊती संवर्धन
(C) DNA ठसा तंत्रज्ञान (D) जननिक अभियांत्रिकी.

उत्तर : _____

(कच्च्या कामासाठी जागा)

42. **A** भागात दिलेल्या प्राणी ऊतींची **B** भागात दिलेल्या त्यांच्या कार्याशी जोडी जुळवा आणि उत्तर दिलेल्या जागेत लिहा.

4 × 1 = 4

भाग A

- (a) चपट्या अपिस्तर ऊती
 (b) स्तंभासारख्या अपिस्तर ऊती
 (c) प्रकेसलयुक्त स्तंभासारख्या अपिस्तर ऊती
 (d) घनाकृती अपिस्तर ऊती

भाग B

- (i) पदार्थांच्या हालचालीस (वहन) मदत करतात
 (ii) स्त्रवण्यास मदत करतात
 (iii) पदार्थांच्या प्रसारास मदत करतात
 (iv) अवाहकाचे कार्य करतात
 (v) संवेदना शरीर पेशीकडे घेवून जातात
 (vi) जाठर भित्तीचे आम्लीय पदार्थांपासून संरक्षण करतात
 (vii) हृदयाचे संरक्षण करतात.

उत्तर :

- (a) _____
 (b) _____
 (c) _____
 (d) _____

खालील प्रश्नांची एका वाक्यात उत्तरे लिहा.

4 × 1 = 4

43. AIDS (एडस्) ला सिंड्रोम (समूह) असे का म्हणतात ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

44. एका व्यक्तीचे अपघातानंतर जास्त प्रमाणात रक्त वाहून जाते. तो दुसऱ्या व्यक्तीकडून प्रत्यक्षपणे सारख्याच गटाचे रक्त घेतो. त्यामध्ये असलेला धोका (जोखीम) कोणता ?

45. वातावरणातील नैट्रोजनचे मातीत स्थिरीकरण करण्यास जबाबदार असलेल्या कोणत्याही दोन शैवालांची नांवे सांगा.

46. जरी ऊती संवर्धन फायद्याचे आहे तरी पर्यावरणकारकानी याला विरोध केला आहे. का ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची प्रत्येकी दोन किंवा तीन वाक्यात उत्तरे लिहा.

6 × 2 = 12

47. पक्षांच्या पिसांचे कोणतेही चार उपयोग सांगा.

48. राजू आणि रश्मी यांनी शाळेच्या बागेत लांबट सजीव (creature) पाहिले. राजूने तो बागेतील पाल आहे असा अनुमान काढला तर रश्मीने तो सॅलमँडर असल्याचे सांगितले. या गोंधळातून बाहेर पडण्यास मदत करा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

49. वाहिणी वृंद म्हणजे काय ? एकदल आणि द्विदल वनस्पतीमध्ये त्यांची मांडणी कशी असते ?

50. खाद्यतेलात असलेले अर्जिमोन तेल शोधण्याच्या प्रयोगाचे वर्णन करा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

51. आम्ही आपल्या डोळ्यानी तेवढेच पाहतो असे नाही परंतु आम्ही आपल्या मेंदूने सुद्धा पाहतो. या विधानाचे वर्णन करा.

52. एका व्यक्तीला शहराच्या मध्यवस्तीतून शहरा बाहेर स्थलांतर करण्याचा सल्ला दिला. त्याच्या आरोग्याच्या दृष्टीने याचा त्याला कसा फायदा होतो ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

54. नमुनेदार फुलाची सुबक आकृती काढा आणि कोणत्याही दोन भांगाना नांवे द्या.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

55. मानवी डोळ्याच्या उभ्या छेदाची आकृती काढा आणि खालील भाग दाखवा (नांवे द्या) :

4 × 1 = 4

(a) भिंग

(b) रंजित पटल

(c) दृक् पटल

(d) बाहुली.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

(कच्च्या कामासाठी जागा)