Roll No.											Serial No. of Q. 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 : 05. 04. 2012] [Date : 05. 04. 2012

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-45 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*

147000 [Turn over

विद्यार्थ्यांसाठी सामान्य सूचना :

i) प्रश्न व उत्तरपत्रिका एकत्रित आहे. त्यामध्ये वस्तुनिष्ठ व व्यक्तिनिष्ठ प्रकाराचे 55 प्रश्न आहेत.

ii) या प्रश्न-उत्तर पुस्तिकेमध्ये दोन भाग आहेत. **भाग - A** मध्ये भौतिक शास्त्र आणि रसायन शास्त्र 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 निवड करुन पूर्ण उत्तर त्या जागेत मुळाक्षरासह लिहा.

v) व्यक्तिनिष्ठ प्रश्नांची उत्तरे लिहिण्याकरता जागा सोडलेली आहे. त्या जागेतच उत्तरे लिहावीत.

vi) व्यक्तिनिष्ठ व वस्तुनिष्ठ 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 गिरवणे व खुणा करण्यास मनाई आहे. 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 फक्त एक पर्याय बरोबर आहे. बरोबर पर्याय निवडून प्रश्नाच्या खाली उत्तरासाठी दिलेल्या जागेवर पर्यायासह उत्तर लिहावे. $10 \times 1 = 10$

1. सकाळच्या वेळी सूर्यप्रकाशात मुलांना कांही काळ खेळायला दिल्यामूळे त्यांना चांगला सराव होतो. या सरावामूळे शरीराला हे मिळते.

(A) जीवनसत्व-**ब** (B) जीवनसत्व-**क**

(C) जीवनसत्व-**ड** (D) जीवनसत्व-**अ.**

उत्तर : __________

(कच्च्या कामासाठी जागा)

2. खालीलपैकी या तंत्राद्वारे चंद्र आणि पृथ्वी यामधील अंतर शोधले जाऊ शकते

(A) लेसर रेंजिंग

(B) रेडिओग्राफी

(C) सोनार

(D) संपूर्ण चित्रिकरण (होलोग्राफी).

उत्तर : ____________________

3. खालीलपैकी आंतर ज्वलन इंजिनच्या या धक्क्यामध्ये आंतर ग्रहण झडप बंद आणि बाहेर उघडणारी (एक्झॉस्ट) झडप उघडी असते.

(A) आंतर ग्रहण धक्का

(B) संपीडन धक्का

(C) प्रसरण धक्का

(D) एक्झॉस्ट धक्का.

उत्तर : ____________________

4. आंतर ज्वलन इंजिनाचा हा एक तोटा आहे.

(A) याची कार्यक्षमता कमी असते

(B) इंजिन तुटण्याची शक्यता असते

(C) कार्बन मोनॉक्साईड जास्त मुक्त केला (सोडला) जातो

(D) कार्बन डायऑक्साईड जास्त मुक्त केला जातो.

उत्तर : ____________________

(कच्च्या कामासाठी जागा)

5. खालीलपैकी या घटनेत अल्ट्रासोनिक स्कॅनर चा वापर जास्त (अति) योग्य आहे

(A) मोडलेल्या हाडांचा शोध घेण्यास

(B) सूटकेस मधील धातूच्या वस्तुंचा शोध घेण्यास

(C) हृदयाच्या कार्याचा अभ्यास करण्यास

(D) दातातील दोष शोधण्यास.

उत्तर : ____________________

6. ब्यूटेन पासून ब्यूटीन बनविताना हैड्रोजन अणुंची संख्या इतकी कमी करावी लागते.

(A) 2 (B) 4

(C) 6 (D) 8.

उत्तर : ____________________

7. खालीलपैकी कोणत्या कच्च्या मालाची निवड केल्याने साबणाच्या निर्मितीचा दर कमी होतो.

(A) कच्चे तेल (क्रूड ऑईल)

(B) खोबरेल तेल

(C) शेंगा तेल

(D) अखाद्य वनस्पती तेल.

उत्तर : ____________________

(कच्च्या कामासाठी जागा)

8. स्वच्छकांच्या निर्मितीत वापरलेला कच्चा माल

(A) वनस्पती तेल, सोडीयम हैड्रॉक्साईड, लांब साखळीचे हैड्रोकार्बन

(B) लांब साखळीचे हैड्रोकार्बन, सोडीयम हैड्रॉक्साईड, सल्फ्यूरिक आम्ल

(C) लांब साखळीचे हैड्रोकार्बन, वनस्पती तेल, सल्फ्यूरिक आम्ल

(D) वनस्पती तेल, सोडीयम हैड्रॉक्साईड, सल्फ्यूरिक आम्ल.

उत्तर : ______________________

9. मानवामध्ये अपरिपक्व (Pre-matured) मोतीबिंदू या मूळे होतो.

(A) रेडिओ लहरी

(B) अतिश्रवणातील लहरी

(C) अवरक्त किरण

(D) अतिनिल किरण.

उत्तर : ______________________

10. सोलार वॉटर हिटरमधील वेटोळ्याची काळी शोषक पाईप यासाठी वाकविलेली असते.

(A) कार्यक्षमता वाढविण्यासाठी

(B) पाण्याचा प्रवाह सहजपणे वाहण्यासाठी

(C) पाईपमध्ये पाणी जास्त काळापर्यंत टिकून ठेवण्यासाठी

(D) शोषणाचे क्षेत्र वाढविण्यासाठी.

उत्तर : ______________________

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $6 \times 1 = 6$

11. धावपटू वक्रभागावरुन पळताना आतील बाजूने वक्रभागाच्या केंद्राकडे का झुकतो ?

12. जेंव्हा केंद्रोत्सारी उपकरणाद्वारे बारीक वाळू व लाकडी भुस्सा आणि पाणी यांचे मिश्रण फिरविले जाते, तेव्हा वाळू कडेला जाते. का ?

13. सौर घटाचे कोणतेही दोन उपयोग लिहा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

14. सौर डाग गडद का दिसतात ?

15. स्वयं पाक करताना प्रेशर कुकर वापरल्याने इंधनाची बचत कशी होते ?

16. जरी आम्ही परम्यूटीट पद्धतीने कठिण पाणी मृदू केले तरी, ते पाणी पिण्यास योग्य नाही. का ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

17. *A* यादातील संयुगाची *B* यादातील त्यांच्या रेणूसूत्राशी जोडी जुळवा. योग्य (बरोबर) उत्तर दिलेल्या जागेमध्ये लिहा : 4 × 1 = 4

यादी A		यादी B	
(a)	प्रोपेन	(i)	C_2H_6
(b)	ॲसिटीलीन	(ii)	C_3H_6
(c)	इथेन	(iii)	C_4H_6
(d)	ब्यूटाईन	(iv)	C_3H_8
		(v)	C_6H_{12}
		(vi)	C_6H_6
		(vii)	C_2H_2

उत्तर : a) ______

b) ______

c) ______

d) ______

मोकळ्या जागा भरा : 3 × 1 = 3

18. *n-p-n* ट्रांझीस्टरमधील बेस क्षेत्राच्या अशुद्धतेची संयुजा .... आहे.

______

______

19. कृत्रिम उपग्रहामध्ये संपर्कासाठी (tracking) वापरलेले तत्व .... हे आहे.

______

______

20. काच सावकाश थंड करण्याच्या पद्धतीला .... असे म्हणतात.

______

______

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : 9 × 2 = 18

21. चलित्र (मोटर) आणि जनित्र (डायनॅमो) यामध्ये असलेले समाईक भाग लिहा.

22. एकदिक् मोटर (D.C. Motor) ची सुबक आकृती काढा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

23. प्रकाश विद्युत परिणामाशी संबंधीत कोणत्याही दोन प्रायोगिक घटना लिहा.

24. रेडिओ ग्राहकाची सुबक आकृती काढा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

25. बाह्य ज्वलन इंजिनची सुबक आकृती काढा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

26. तप्त ॲल्युमिनियमची पूड क्लोरीनच्या वायुपात्रात शिंपडली असता तयार होणारा उत्पादीत पदार्थ कोणता ? या क्रियेचे समतोल रासायनिक समीकरण लिहा.

27. a) सिलीकॉन आणि कोक वापरून दळण्याची साधने कशी बनवितात ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

b) सिलीकॉन आणि पाण्यापासून हैड्रोजन वायु कसा मिळवाल ?

28. थर्मोसेटींग प्लॅस्टीक आणि थर्मोप्लॅस्टिक यामधील दोन फरक लिहा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

29. कठिण पाणी म्हणजे काय ? पाण्याला तात्पूरता कठिणपणा आणणाऱ्या दोन क्षारांची नांवे सांगा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $4 \times 3 = 12$

30. केपलरचे ग्रह गतीचे तीन नियम लिहा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

31. a) खालीलपैकी कोणत्या पदार्थाचे वय शोधण्यासाठी रेडिओ–कार्बनचा वापर करतात ?

खनिज स्फटिक, लाकूड, तांबे.

b) रेडिओ फॉस्फरसचा अर्धजीवन काळ 3 मिनिट आहे. त्याच्या निर्मीतीनंतर 12 मिनिटात नष्ट होवून 2 ग्रॅम वस्तुमान शिल्लक राहते. तर त्याचे निर्मीती पूर्वीचे वस्तुमान किती ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

32. वर्णपट दर्शक म्हणजे काय ? वर्णपट दर्शकाच्या कॉलीमेटर आणि दूरदर्शकाचे कार्य लिहा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

33. केंद्रीय अणुभट्टीची सुबक आकृती काढा आणि खालील भाग दाखवा :

i) मॉडरेटर

ii) उष्णता विनिमयक (कुलंट).

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : $3 \times 4 = 12$

34. a) कक्षीय वेग म्हणजे काय ?

b) पृथ्वीपासून h उंचीवर स्थापित केलेल्या उपग्रहाचा कक्षीय वेग दर्शविणारे समीकरण लिहा. वापरलेल्या संज्ञांचा अर्थ लिहा.

c) कक्षीय वेग आणि सुटका वेग यामधील संबंध कोणता ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

35. ताऱ्याच्या जीवन चक्रातील खालील पायऱ्यांचे (टप्पे) वर्णन करा.

i) प्रोटोस्टार ii) स्थिर तारा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

36. लोखंड मिळविण्याच्या झोत भट्टीची सुबक आकृती काढून कोणतेही तीन भाग दाखवा.

(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 उत्तरे लिहा. $5 \times 1 = 5$

37. यापैकी एकामध्ये झँथोफिल (Xanthophyll) जास्त असते.

(A) पॉलिसिफोनिया

(B) इक्टोकार्पस

(C) स्पायरोगायरा

(D) यूलोथ्रीक्स.

उत्तर : ____________________

38. याच्या सहाय्याने वैयक्तीकपणा ओळखला जाऊ शकतो.

(A) DNA ठसा तंत्रज्ञान

(B) रिकॉम्बिनंट DNA तंत्रज्ञान

(C) जननिक अभियांत्रिकी

(D) प्रतिरूपण.

उत्तर : ____________________

(कच्च्या कामासाठी जागा)

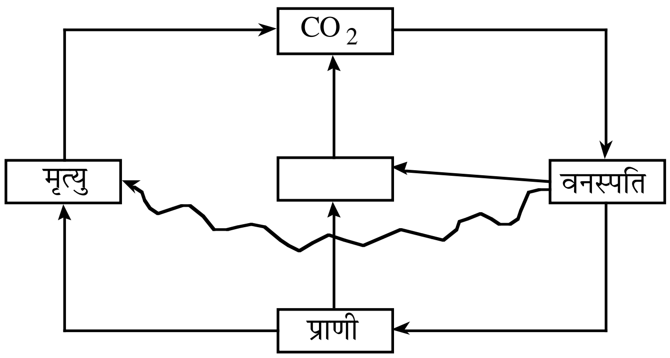
39. एका व्यक्तीला व्हिट्रेक्टॉमी शस्त्रक्रिया करण्याचा सल्ला दिला आहे. तर त्या व्यक्तीमधील अकार्यक्षम प्रपिंड (ग्रंथी) कोणते ?

(A) थायरॉईड (घंटीक प्रपिंड) (B) द्वीपक

(C) जनन प्रपिंड (D) अधिवृक्क प्रपिंड.

उत्तर : ____________________

40. योग्य जीवन क्रिया निवडून मोकळ्या चौकटीत भरा.



(A) श्वसन (B) पोषण

(C) वाढ (D) पुनरुत्पादन.

उत्तर : ____________________

41. मेंदूच्या या भागावर परिणाम झाल्यास व्यक्ती तोतरे (अडकळत) बोलते.

(A) मध्यस्थली (B) संमुख अभिस्थली

(C) मस्तुष्क (D) प्रमस्तिष्क.

उत्तर : ____________________

(कच्च्या कामासाठी जागा)

42. **A** भागातील पृष्ठवंशीय प्राण्यांच्या नावांचे **B** भागात दिलेल्या गुणधर्मांशी जोडी जुळवा. 4 × 1 = 4

A		B	
(a)	साप	(i)	चार कप्प्याचे हृदय, जरायूज, उष्ण रक्ताचे प्राणी.
(b)	समुद्र घोड़ा	(ii)	दोन कप्प्याचे हृदय, जरायूज, उष्ण रक्ताचे प्राणी.
(c)	ससा	(iii)	चार कप्प्याचे हृदय, अंडज, उष्ण रक्ताचे प्राणी.
(d)	कावळा	(iv)	दोन कप्प्याचे हृदय, अंडज, शीत रक्ताचे प्राणी.
		(v)	तीन कप्प्याचे हृदय, जरायूज, शीत रक्ताचे प्राणी.
		(vi)	चार कप्प्याचे हृदय, अंडज, शीत रक्ताचे प्राणी.
		(vii)	तीन कप्प्याचे हृदय, अंडज, शीत रक्ताचे प्राणी.

उत्तर : (a) ____________________

(b) ____________________

(c) ____________________

(d) ____________________

खालील प्रश्नांची एका ओळीत उत्तरे लिहा. 4 × 1 = 4

43. जैविक तंत्रज्ञान म्हणजे काय ?

____

____

____

____

____

(कच्च्या कामासाठी जागा)

44. रस्त्या शेजारी विकले जाणारे रंगीत आईस्कँडी (Ice-candy) खाण्याचे आम्ही टाळले पाहिजे. का ?

45. जन्मतः मुके असलेले मुल (बालक) बहिरेही असू शकते. का ?

46. वजन गमावलेल्या मधुमेही रुग्णाला सामान्य व्यक्तीपेक्षा जास्त थंडी जाणवू शकते. का ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची उत्तरे प्रत्येकी **दोन** या **तीन** वाक्यामधे लिहा. $6 \times 2 = 12$

47. आश्रुपिंडातील स्त्रावाची कोणतीही दोन कार्ये सांगा.

48. खालील अन्नपदार्थामध्ये सर्व साधारणपणे अन्नभेसळीसाठी वापरल्या जाणाऱ्या पदार्थांची यादी करा.

a) मध

b) हळदीची पूड

c) कॉफी पावडर

d) मिरी.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

49. 40 वर्षीय व्यक्तीचे घंटीक प्रपिंड अकार्यक्षम असते. त्या व्यक्तीमध्ये उद्‌भवू शकणाऱ्या दोषाची कोणतीही चार लक्षणे सांगा.

50. दोन प्रकारच्या जैव-भूरासायनिक चक्रातील मुख्य फरक कोणता ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

51. पृष्ठवंशीय प्राण्यामध्ये अंडजपासून जरायूजमध्ये विकास होण्यास कोणती गरज आहे ?

52. डॉक्टर शहराच्या मध्यवर्ती भागात राहणाऱ्या व्यक्तीला शहराबारे, ज्याठिकाणी लायकेनची वाढ आढळते अशा ठिकाणी राहण्यास सांगतात. असा सल्ला देण्या मागील कारण कोणते ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा : 2 × 3 = 6

53. a) अपित्वचा ही सयुंक्त स्थायी ऊती नाही. का ?

b) एका शेतकऱ्याने खरेदी केलेल्या शेतात किटकभक्षक वनस्पती असल्याचे काही काळानंतर समजून येते. त्याने आता त्या शेतीत कोणत्याही पिकाची लागवड (मशागत) न करण्याचे ठरविले. का ?

(कच्च्या कामासाठी जागा)

54. HIV ची रचना दर्शविणारी सुबक आकृती काढून कोणतेही दोन भाग दाखवा.

(कच्च्या कामासाठी जागा)

55. मानवी मेंदूच्या उभ्या छेदाची सुबक आकृती काढून खालील भाग दाखवा. 4

(a) प्रमस्तिष्क (b) मस्तुष्क

(c) लंब मज्जा (d) मज्जा सेतू .

(कच्च्या कामासाठी जागा)

(कच्च्या कामासाठी जागा)