Roll No.												Serial No. of Q. C. A. B.

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

[ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 32
[Total No. of Printed Pages : 32

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-H **ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ**

Code No. : 83-H **Subject : SCIENCE**

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

(ಹಿಂದಿ ಭಾಷಾಂತರ / Hindi 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*

612610

[Turn over

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य सूचनाएँ :

i) प्रश्न–सह–उत्तर पुस्तिका में वस्तुनिष्ठ एवं गैर–वस्तुनिष्ठ प्रकार के कुल **55** प्रश्न हैं ।

ii) इस प्रश्न–सह–उत्तर पुस्तिका में दो पार्ट हैं । **पार्ट - A** में भौतिकी एवं रसायन शास्त्र के प्रश्न हैं एवं **पार्ट - B** में जीव विज्ञान के प्रश्न हैं ।

iii) प्रश्न–सह–उत्तर पुस्तिका के **पार्ट - A** में **36** प्रश्न एवं **पार्ट - B** में **19** प्रश्न हैं ।

iv) वस्तुनिष्ठ प्रश्न के लिये जगह प्रत्येक प्रश्न के साथ दिया गया है । आपको सही विकल्प को चुनना है एवं प्रदत्त जगह में संकेताक्षर सहित पूर्ण उत्तर लिखना है ।

v) गैर–वस्तुनिष्ठ प्रश्नों के लिए प्रत्येक प्रश्न के साथ पर्याप्त जगह दिया गया है । आपको उसी जगह में प्रश्न के उत्तर देना है ।

vi) वस्तुनिष्ठ एवं गैर–वस्तुनिष्ठ दोनों प्रकार के प्रश्न हेतु दिए गए निर्देशों का पालन करें ।

vii) परीक्षार्थी उत्तरों को पेंसिल से न लिखें । ऐसा करने पर उन उत्तरों का मूल्यांकन नहीं किया जायेगा । (सिवाय ग्राफ, डायग्राम एवं मानचित्र)

viii) बहुविकल्पीय, रिक्त स्थान पूर्ति एवं जोड़े मिलाना प्रश्नों के मामले में रगड़ने / दोबारा लिखने / चिह्नित करने की अनुमति नहीं है, ऐसे में मूल्यांकन के लिए अयोग्य माना जायेगा ।

ix) प्रत्येक पृष्ठ के नीचे **कच्चे कार्य के लिए जगह** का प्रबंध है ।

x) प्रश्न–पत्र पढ़ने हेतु परीक्षार्थियों को 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है ।

PART – A

(भौतिकी एवं रसायन शास्त्र)

नीचे दिए प्रत्येक प्रश्न / अपूर्ण वाक्यांश के लिए चार विकल्प दिए गए हैं । इनमें से केवल एक सही अथवा सर्वथा उपयुक्त है । सही विकल्प का चयन करते हुए उसे प्रश्न के नीचे प्रदत्त निर्धारित स्थान पर पूर्ण रूप से संकेताक्षर सहित लिखें । $10 \times 1 = 10$

1. मंदित अस्थि वृद्धि से पीड़ित एक बच्चा को डॉक्टर सुबह के सूर्य प्रकाश में टहलने की सलाह देता है । उसे कौन–सा विकिरण उपयोगी होगी ?

(A) एक्स–किरणें (B) अवरक्त किरणें

(C) पराबैंगनी किरणें (D) गामा किरणें ।

उत्तर : ______________________

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

2. यदि हम लोहे की एक प्लेट को सूर्य प्रकाश में कई घण्टों तक खुले में रखते हैं, तो कोई प्रकाश विद्युत प्रभाव नहीं पड़ता क्योंकि लोहे की देहली आवृत्ति होती है

(A) दृश्य प्रकाश से अधिक

(B) दृश्य प्रकाश से कम

(C) अवरक्त प्रकाश से कम

(D) रेडियो तरंग से कम ।

उत्तर : ______

3. यदि एक उथली (Shallow) थाली में कुछ पारे तथा जल फैला हो तथा उस थाली को, ऊर्ध्व अक्ष के परितः घुमाया जाता हो तो पारे थाली के किनारे पर जमा हो जाते हैं, जिसका कारण है

(A) अभिकेन्द्र बल

(B) गुरुत्वाकर्षण बल

(C) प्रतिकर्षण बल

(D) अपकेन्द्र बल ।

उत्तर : ______

4. एक 40% दक्ष (efficient) कार 400 किलो जूल कार्य करता है । यह जितनी ऊष्मा ऊर्जा का इस्तेमाल करता है वह किलो जूल में है

(A) 1000 (B) 10000

(C) 160 (D) 800.

उत्तर : ______

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

5. एक पारदर्शी माध्यम से श्वेत प्रकाश गुजरता है तथा उत्पन्न प्रकाश का स्पेक्ट्रम का प्रेक्षण स्पेक्ट्रोस्कोप द्वारा किया जाता है । हरा प्रकाश के जगह पर काली रेखा प्रेक्षित होती है । परिघटना तुल्य है

(A) रमन प्रभाव का (B) रैले प्रभाव का

(C) फ्रानहॉफर प्रभाव का (D) संतत उत्सर्जन स्पेक्ट्रम का ।

उत्तर : ____________________

6. किसी रासायनिक का प्रयोग किये बिना मच्छड़ भगाने का उपाय है

(A) तेज प्रकाश स्रोत का प्रयोग (B) पराबैंगनी किरणों का प्रयोग

(C) अवरक्त किरणों का प्रयोग (D) पराश्रव्य ध्वनि का प्रयोग ।

उत्तर : ____________________

7. एक सोनार द्वारा अल्ट्रासाउण्ड सिग्नल भेजा जाता है, जो जल के अन्दर की एक वस्तु से टकराकर 4 सेकण्ड बाद लौट जाता है । यदि जल में अल्ट्रासाउण्ड का वेग 1·5 किमी / सेकण्ड हो, तो अल्ट्रासाउण्ड द्वारा कुल चली गई दूरी मीटर में होगी

(A) 4500 (B) 2250

(C) 6750 (D) 6000.

उत्तर : ____________________

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

8. किसी परमाणु के विखण्डन में निम्न में से कौन–सी अभिक्रिया होती है ?

(A) भौतिक अभिक्रिया (B) रासायनिक अभिक्रिया

(C) नाभिकीय अभिक्रिया (D) जैविकीय अभिक्रिया ।

उत्तर : ____________________

9. बंगलुरु को सिलिकॉन सिटी कहा जाता है । इस कथन में सिलिकॉन का जो गुणधर्म प्रयुक्त होता है वह है

(A) सिलिकॉन की अर्धचालकता (B) सिलिकॉन का शृंखलन

(C) सिलिकॉन की रासायनिक अभिक्रियता (D) सिलिकॉन की अपररूपता ।

उत्तर : ____________________

10. आपके घर में जल उबालने के लिए स्टेनलेस स्टील के बर्तन का प्रयोग किया जाता है जिससे बर्तन की भीतरी सतह खुरदरा हो जाता है तथा उसमें उजला परत चढ़ जाता है । यह जल में किस लवण की उपस्थिति के कारण होता है ?

(A) सोडियम क्लोराइड (B) कैल्सियम क्लोराइड

(C) कैल्सियम बाईकार्बोनेट (D) मैग्नेशियम क्लोराइड ।

उत्तर : ____________________

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

11. **सूची – A** के तारों के रंगों को **सूची – B** के उनके सही नामों से जोड़िए । सही उत्तर प्रदत्त स्थान में लिखिए : $4 \times 1 = 4$

सूची – A	**सूची – B**
(a) नीला सफेद	(i) सूर्य
(b) पीला सफेद	(ii) न्यूट्रॉन स्टार
(c) लाल	(iii) स्वाति (आर्क्टूरस)
(d) नारंगी पीला	(iv) बीटेलजूज
	(v) रीगेल
	(vi) ब्लैक होल
	(vii) सीरियस ।

उत्तर : a) ________________

b) ________________

c) ________________

d) ________________

निम्नलिखित रिक्त स्थानों में उचित शब्द भरिए : $3 \times 1 = 3$

12. सिलिकॉन के बाह्यतम कोश में उपस्थित इलेक्ट्रॉनों की संख्या .... होती है ।

13. सोलर सेल .... के सिद्धांत पर कार्य करता है ।

14. .... प्रकार का प्लास्टिक गर्म करने पर मुलायम हो जाता है ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्न के उत्तर दें : $6 \times 1 = 6$

15. घुमावदार पथ पर चलने वाला मोटरसाइकिल सवार किस दिशा में फिसलेगा यदि वह केन्द्र की तरफ नहीं झुकता है ?

16. सूर्य के पृष्ठ की तुलना में सूर्य कलंक (sunspots) पर कम तापमान होने का क्या कारण है ?

17. आप तक पहुँचती सूर्य से उत्सर्जित कौन-सी महत्वपूर्ण विकिरणें हैं ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

18. ऊर्जा संकट के उत्तरदायी दो कारकों को बताएँ ।

19. निम्न अभिक्रिया में उपस्थित रसायनों के नाम बताएँ :

$Si + C \rightarrow SiC$

20. आइसोब्यूटेन का संरचनात्मक सूत्र लिखें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें : $9 \times 2 = 18$

21. (a) गुरुत्वाकर्षण के नियम को क्यों गुरुत्व का सार्वत्रिक नियम कहते हैं ?

(b) यदि गुरुत्व के कारण पृथ्वी पर त्वरण 9·8 मी/से ^{2} हो तथा किसी वस्तु का द्रव्यमान 10 किग्रा हो, तो वस्तु का वजन ज्ञात करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

22. न्यूक्लियर पावर प्लांट का स्पष्ट चित्र बनाएँ तथा उसके भागों को नामांकित करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

23. निम्न स्थितियों में प्रयुक्त रेडियो आइसोटोपों के नाम बताएँ :

(i) जीवाश्म की उम्र ज्ञात करने के लिए

(ii) कृषि अनुसंधान के लिए

(iii) औषधियों की क्रिया का अध्ययन के लिए ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

24. बाह्य दहन इंजन (भाप इंजन) के रेचन स्ट्रोक (exhaust stroke) का स्पष्ट चित्र बनाएँ तथा उसके भागों को नामांकित करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

25. विद्युत-चुम्बकीय प्रेरण के संदर्भ में कुंडली में प्रेरित विद्युतवाहक बल बढ़ाने की दो विधियों को लिखें ।

26. दिष्ट धारा डायनेमो का स्वच्छ चित्र बनाएँ तथा उसके भागों को नामांकित करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

27. 'लेजर' के दो गुणधर्म लिखें जो धातुओं को काटने में प्रयुक्त होता है तथा क्रमश: एक दूसरे से दूर दो वस्तुओं के बीच की दूरी बताये ।

28. रेडियो ट्रांसमिटर में उपस्थित ऑसिलेटर तथा ट्रांसड्यूसर के क्या कार्य हैं ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

29. सर सी० वी० रमन को उनके किस आविष्कार के लिए नोबेल पुरस्कार प्राप्त हुआ ? इस आविष्कार का क्या उपयोग है ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें : $4 \times 3 = 12$

30. एक जस्ते की कील को अल्पावधि के लिए कॉपर सल्फेट के विलयन में निमज्जित किया जाता है । इस अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखें तथा उत्पादों के नाम बताएँ ।

31. नहीं चमकने वाले पोर्सिलीन जार में द्रवों को नहीं रखना चाहिए । क्यों ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

32. यद्यपि कठोर जल को परम्युटिट विधि द्वारा मृदु किया गया फिर भी वह जल पीने योग्य नहीं होगा । क्यों ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

33. साबुन बनाने में प्रयुक्त उपकरण का स्पष्ट चित्र बनाएँ ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए : $3 \times 4 = 12$

34. a) तुल्यकाली उपग्रह क्या है ? संप्रेषण के लिए एक तुल्यकाली उपग्रह द्वारा ग्लोब का कितना भाग तय हो सकता है ?

b) उपग्रह का कक्षीय वेग क्या है ? इसका गणितीय सूत्र लिखें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

35. अशुद्ध ताँबा के विद्युत अपघटनी परिष्करण में प्रयुक्त उपकरण का स्पष्ट चित्र बनाएँ तथा उसके निम्न भागों को नामांकित करें :

(a) कैथोड (b) एनोड (c) कॉपर सल्फेट विलयन ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

36. पेट्रोलियम का भंजन क्या है ? जब 650°C ताप पर ऑक्टेन को ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में उत्प्रेरक के प्रयोग द्वारा गर्म किया जाता है, तो होने वाली रासायनिक अभिक्रिया का समीकरण लिखें । तैयार उत्पादों के नाम लिखें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

PART – B

(जीव विज्ञान)

नीचे दिए प्रत्येक प्रश्न / अपूर्ण वाक्यांश के लिए चार विकल्प दिए गए हैं । इनमें से केवल एक सही अथवा सर्वथा उपयुक्त है । सही विकल्प का चयन करते हुए उसे प्रश्न के नीचे प्रदत्त निर्धारित स्थान पर पूर्ण रूप से संकेताक्षर सहित लिखें ।

$5 \times 1 = 5$

37. HIV ग्रसित व्यक्ति को विभिन्न रोगों से आक्रांत होने की प्रवणता का कारण है

(A) HIV का आनुवंशिक तत्व RNA है

(B) HIV का आनुवंशिक तत्व DNA है

(C) प्रबल रूप से लिम्फोसाइटों की संख्या घटती है

(D) प्रबल रूप से लाल रक्त कणों की संख्या घटती है ।

उत्तर : ______________________________

38. रवि डेयरी से प्रतिदिन दूध खरीदता है । दूध की शुद्धता जाँचने के लिए वह लैक्टोमीटर का प्रयोग करता है । बिना मिलावट वाला दूध का घनत्व क्या होना चाहिए ?

(A) 1·206 (B) 1·620

(C) 1·260 (D) 1·026.

उत्तर : ______________________________

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

39. निम्न में से कौन समूह से संबंधित नहीं है ?

(A) ऑक्सीजन चक्र (B) सल्फर चक्र

(C) नाइट्रोजन चक्र (D) कार्बन चक्र ।

उत्तर : ______

40. औद्योगिक बहि:स्राव पास के तालाब में गिराये जाते हैं । एक व्यक्ति उस तालाब की मछली बराबर खाता है । वह व्यक्ति अंगों की सुन्नता तथा मस्तिष्क कोशिकाओं का अपह्रासन से ग्रसित है । औद्योगिक बहि:स्राव में प्रदूषक है

(A) पारद यौगिक (B) फॉस्फोरस यौगिक

(C) सोडियम यौगिक (D) जस्ता यौगिक ।

उत्तर : ______

41. आनुवंशिक सामग्री में इच्छित परिवर्तन किस तकनीक द्वारा प्रभावित होता है ?

(A) क्लोनिंग (B) ऊतक संवर्धन

(C) DNA फिंगर प्रिंट तकनीक (D) आनुवंशिक अभियांत्रिकी ।

उत्तर : ______

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

42. **सूची - A** के प्राणी ऊतकों को **सूची - B** के उनके कार्यों से जोड़िए । सही उत्तर प्रदत्त जगह में लिखिये : $4 \times 1 = 4$

सूची - A		**सूची - B**	
(a)	शल्की उपकला	(i)	वस्तुओं की गति में मदद करना
(b)	स्तंभाकार उपकला	(ii)	स्रावन में मदद करना
(c)	पक्ष्माभी स्तंभाकार उपकला	(iii)	वस्तुओं के विसरण में मदद करना
(d)	घनाकार उपकला	(iv)	इन्सुलेटर के रूप में कार्य करना
		(v)	कोशिका काय की ओर आवेगों को ले जाना
		(vi)	आमाशय भित्ति को अम्लीय तत्वों से रक्षा करना
		(vii)	हृदय की रक्षा करना ।

उत्तर : (a) ____________________

(b) ____________________

(c) ____________________

(d) ____________________

निम्न प्रत्येक के एक वाक्य में उत्तर दें : $4 \times 1 = 4$

43. AIDS को क्यों सिण्ड्रोम कहते हैं ?

____

____

____

____

____

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

44. दुर्घटना होने के कारण एक व्यक्ति का बहुत रक्त बह गया । वह उसी ग्रूप का रक्त दूसरे व्यक्ति से प्रत्यक्षत: लेता है । उससे क्या जोखिम हो सकता है ?

45. मृदा के वायुमण्डलीय नाइट्रोजन के स्थिरीकरण में सक्षम किन्हीं दो शैवालों के नाम लिखें ।

46. ऊतक संवर्धन लाभकारी है, फिर भी पर्यावरणविदों द्वारा इसका विरोध किया जाता । क्यों ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्नलिखित प्रश्नों के **दो** से **तीन** वाक्यों में उत्तर दें : $6 \times 2 = 12$

47. पक्षियों के पंखों के किन्हीं चार उपयोगों का उल्लेख करें ।

48. राजू तथा रश्मि अपने विद्यालय के उद्यान में एक लम्बा (elongated) जन्तु देखते हैं । राजू अनुमान करता है कि वह उद्यान छिपकली है जबकि रश्मि को अनुमान है कि वह सैलॉमन्डर है । उनको संदेह से उभर आने के लिये मदद कीजिये ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

49. संवहन पूल क्या हैं ? एकबीजपत्री तथा द्विबीजपत्री पौधों में ये कैसे व्यवस्थित होते हैं ?

50. खाद्य तेल में आर्जीमोन तेल की उपस्थिति का पता लगाने के लिए एक प्रयोग का वर्णन करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

51. हमलोग न सिर्फ आँखों द्वारा देखते हैं बल्कि मस्तिष्क द्वारा भी देखते हैं । इस कथन की व्याख्या करें ।

52. एक व्यक्ति को सलाह दी जाती है कि वह अपना निवास शहर के बीच से शहर के बाह्यांचल (outskirts) में स्थानांतरित करें । यह सलाह उसके स्वास्थ्य के लिए कितना लाभकारी है ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्न प्रश्नों के उत्तर दें : $2 \times 3 = 6$

53. पीयूष-ग्रंथि के किन्हीं छः कार्यों की सूची बनाएँ ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

54. एक प्ररूपी पुष्प का चित्र बनाएँ तथा उसके किन्हीं दो भागों को नामांकित करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

55. मानव आँख की खड़ी काट का चित्र बनाएँ तथा निम्न भागों को नामांकित करें : $4 \times 1 = 4$

(a) लेन्स (b) फोविया

(c) रेटिना (d) पुतली (pupil).

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

(कच्चे कार्य के लिए जगह)