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**

Code No. : 83-H

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

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

(ಹಿಂದಿ ಭಾಷಾಂತರ / Hindi 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*	

135000

[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. बच्चों को प्रात:काल सूर्य प्रकाश में कुछ समय के लिए खेलने देना एक अच्छा अभ्यास है । इस अभ्यास से शरीर को प्राप्त होता है

(A) विटामिन **बी** (B) विटामिन **सी**

(C) विटामिन **डी** (D) विटामिन **ए** ।

उत्तर : ____________________

(**कच्चे कार्य के लिए जगह**)

2. निम्न में से किस तकनीक द्वारा पृथ्वी तथा चन्द्रमा की दूरी ज्ञात की जा सकती है ?

(A) लेसर रेंजिंग

(B) रेडियोग्राफी

(C) सोनार

(D) हैलोग्राफी ।

उत्तर : ____________________

3. निम्न में से किस स्ट्रोक के कार्य में आन्तरिक दहन इंजन में प्रवेश कपाट बंद रहता है तथा निर्गम कपाट खुला रहता है ?

(A) इनटेक स्ट्रोक

(B) कम्प्रेशन स्ट्रोक

(C) पावर स्ट्रोक

(D) एक्सहास्ट स्ट्रोक ।

उत्तर : ____________________

4. आंतरिक दहन इंजन की एक असुविधा है

(A) इसकी दक्षता कम है

(B) इंजन के ब्रेक-डाउन की संभावना है

(C) यह अधिक कार्बन मोनोक्साइड निर्मुक्त करता है

(D) यह अधिक कार्बन डाइआक्साइड निर्मुक्त करता है ।

उत्तर : ____________________

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

5. निम्न में से किस परिस्थिति में अल्ट्रासाउण्ड स्कैनर का उपयोग उपयुक्त है ?

(A) टूटी हुई हड्डियों का पता लगाने के लिए

(B) सूटकेश में रखे धातु सामग्रियों का पता लगाने के लिए

(C) हृदय के कार्य का अध्ययन के लिए

(D) दाँतों की त्रुटियों का पता लगाने के लिए ।

उत्तर : ______________________

6. ब्यूटीन बनाने के लिए ब्यूटेन से कितनी संख्या में हाइड्रोजन परमाणुओं को हटाना चाहिए ?

(A) 2 (B) 4

(C) 6 (D) 8.

उत्तर : ______________________

7. साबुन निर्माण में लागत कम करने के लिए निम्न में से किस कच्चा माल का चुनाव करेंगे ?

(A) अशोधित तेल

(B) नारियल तेल

(C) मूँगफली का तेल

(D) अखाद्य वनस्पति तेल ।

उत्तर : ______________________

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

8. अपमार्जक निर्माण में प्रयुक्त कच्चे माल हैं

(A) वनस्पति तेल, सोडियम हाइड्राक्साइड, दीर्घ श्रृंखला हाइड्रोकार्बन

(B) दीर्घ श्रृंखला हाइड्रोकार्बन, सोडियम हाइड्राक्साइड, सल्फ्युरिक अम्ल

(C) दीर्घ श्रृंखला हाइड्रोकार्बन, वनस्पति तेल, सल्फ्युरिक अम्ल

(D) वनस्पति तेल, सोडियम हाइड्राक्साइड, सल्फ्युरिक अम्ल ।

उत्तर : ________________________

9. मनुष्य में अपक्व मोतियाबिन्द होने का कारण है

(A) रेडियो तरंगें

(B) अल्ट्रासोनिक्स

(C) अवरक्त किरणें

(D) अल्ट्रावायलेट किरणें ।

उत्तर : ________________________

10. सोलर वाटर हीटर में काला अवशोषक पाइप को कुण्डली के रूप में मोड़ने पर

(A) दक्षता बढ़ती है

(B) आसानी से जल प्रवाह में समर्थ होता है

(C) पाइप में अधिक समय तक जल रख सकता है

(D) अवशोषण का क्षेत्र बढ़ता है ।

उत्तर : ________________________

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें : $6 \times 1 = 6$

11. घुमावदार मार्ग में धावक जब दौड़ता है तब वह केन्द्र की तरफ क्यों झुक जाता है ?

12. जब एक अपकेन्द्रित्र में महीन बालू, बुरादा तथा जल को घुमाया जाता है तब बालू किनारे में घुमता है । क्यों ?

13. सौर सेल के कोई दो उपयोग लिखिए ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

14. क्यों सूर्य कलंक (sun-spots) काला दिखाई देता है ?

15. खाना बनाने में प्रेशर कुकर का व्यवहार करने पर ईंधन की बचत कैसे होती है ?

16. परम्यूटिट विधि द्वारा हम कठोर जल को मृदु बना सकते हैं लेकिन वह पीने योग्य नहीं होता । क्यों ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

17. **सूची - A** के यौगिकों को **सूची - B** के आणविक सूत्रों से जोड़िए । सही उत्तर प्रदत्त स्थान में लिखिए : $4 \times 1 = 4$

सूची A		**सूची B**	
(a)	प्रोपेन	(i)	$C_2 H_6$
(b)	एसीटिलिन	(ii)	$C_3 H_6$
(c)	इथेन	(iii)	$C_4 H_6$
(d)	ब्युटाईन	(iv)	$C_3 H_8$
		(v)	$C_6 H_{12}$
		(vi)	$C_6 H_6$
		(vii)	$C_2 H_2$

उत्तर : a) __________________

b) __________________

c) __________________

d) __________________

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

18. *n-p-n* ट्रांजिस्टर के क्षार प्रदेश के डोपेन्ट की संयोजकता .... होती है ।

19. कृत्रिम उपग्रह के साथ सम्पर्क बनाये रखने (tracking) में .... सिद्धांत का उपयोग किया जाता है ।

20. सीसा के मंद शीतलन की विधि .... कहलाती है ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

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

21. मोटर तथा डायनेमो में उपस्थित सामान्य (common) पुर्जों को लिखिए ।

22. दिष्ट धारा मोटर का स्पष्ट चित्र खींचिए ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

23. प्रकाश विद्युत प्रभाव से संबंधित कोई दो प्रायोगिक तथ्य बताइए ।

24. एक रेडियो अभिग्राही का ब्लॉक आरेख खींचिए ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

25. एक बाह्य दहन इंजन का स्पष्ट चित्र खींचिए ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

26. एक गैस जार में रखे क्लोरीन पर गर्म एल्युमिनियम पाउडर को छिड़काया जाय तो कौन-सा उत्पाद प्राप्त होगा ?
इस अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए ।

27. a) पिसाई उपकरण (grinding tools) में प्रयुक्त पदार्थ को कैसे सिलिकॉन तथा कोक से प्रस्तुत किया जाता है ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

b) सिलिकॉन तथा जल से आप हाइड्रोजन गैस कैसे कैसे प्राप्त करेंगे ?

28. थर्मोसेटिंग प्लास्टिक तथा थर्मोप्लास्टिक में दो अंतर बताइए ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

29. कठोर जल क्या है ? दो प्रकार के लवणों के नाम बताइए जिनके कारण जल में अस्थाई कठोरता होती है ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

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

30. केपलर के ग्रहीय गति के तीन नियमों को लिखिए ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

31. a) रेडियो-कार्बन का प्रयोग कर निम्न में से किसकी आयु प्राप्त की जा सकती है ?

क्वार्ट्ज, लकड़ी, ताँबा ।

b) रेडियो फास्फोरस का अर्द्ध-आयु काल 3 मिनट है । तैयार होने के बाद इसका क्षय होने लगता है तथा 12 मिनट में इसका द्रव्यमान 2 ग्राम शेष रहता है । जब यह तैयार किया गया था तब प्रारम्भिक द्रव्यमान क्या था ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

32. स्पेक्ट्रोस्कोप क्या है ? स्पेक्ट्रोस्कोप के कोलाइमेटर तथा टेलीस्कोप के क्या कार्य हैं ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

33. नाभिकीय शक्ति संयंत्र का स्पष्ट चित्र बनाइए तथा निम्न भागों को नामांकित कीजिए :

i) विमंदक

ii) ऊष्मा विनिमायक ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

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

34. a) कक्षीय वेग क्या है ?

b) पृथ्वी से h मीटर ऊँचाई पर रखे गए उपग्रह के कक्षीय वेग का समीकरण लिखिए । प्रयुक्त संकेतों के अर्थ बताइए ।

c) कक्षीय वेग तथा पलायन वेग में क्या संबंध है ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

35. तारों के जीवन चक्र में निम्न चरणों का वर्णन कीजिए :

i) प्रोटो स्टार ii) स्थायी तारा ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

36. एक वात्या भट्टी का स्पष्ट चित्र बनाइए जिसका उपयोग लोहा के निष्कर्षण में किया जाता है तथा उसके किन्हीं तीन भागों को नामांकित कीजिए ।

(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. निम्न में से किसमें जैन्थोफील अधिकता में पाई जाती है ?

(A) पॉलीसिफोनिया

(B) एक्टोकार्पस

(C) स्पायरोगायरा

(D) युलोथ्रिक्स ।

उत्तर : ____________________

38. व्यक्ति की पहचान .... के प्रयोग द्वारा की जा सकती है ।

(A) DNA फिंगरप्रिंट तकनीक

(B) पुनर्योगज DNA तकनीक

(C) जीन अभियांत्रिकी

(D) क्लोनिंग तकनीक ।

उत्तर : ____________________

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

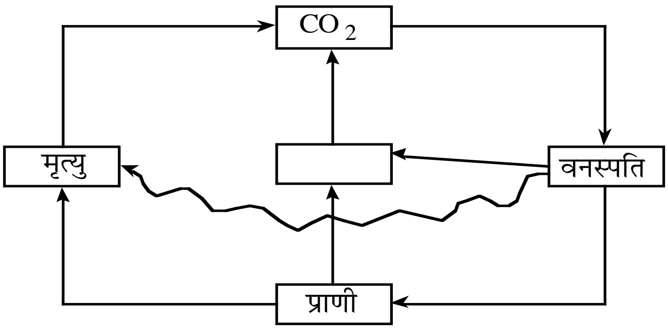
39. एक व्यक्ति को विट्रेक्टोमी सर्जरी की सलाह दी गई है । कौन-सी ग्रंथि ठीक ढंग से काम नहीं कर रही है ?

(A) थायरॉयड (B) लैंगरहैंस द्वीपिकाएँ

(C) जननग्रंथि (D) अधिवृक्क ।

उत्तर : ____________________

40. सही जीवन प्रक्रिया का चयन कर रिक्त बाक्स को भरें :



(A) श्वसन (B) पोषण

(C) वृद्धि (D) पुनरुत्पादन ।

उत्तर : ____________________

41. एक व्यक्ति हकलाता है । उसके मस्तिष्क का कौन-सा भाग प्रभावित है ?

(A) थैलेमस (B) हाइपोथैलेमस

(C) सेरेबेलम (D) सेरेब्रम ।

उत्तर : ____________________

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

42. **A** के कशेरुकियों को **B** के उनके अभिलक्षणों से जोड़कर सही उत्तर प्रदत्त स्थान में लिखिए : 4 × 1 = 4

A	**B**
(a) साँप	(i) चार प्रकोष्ठीय हृदय, जरायुज, समतापी प्राणी ।
(b) समुद्री घोड़ा	(ii) दो प्रकोष्ठीय हृदय, जरायुज, समतापी प्राणी ।
(c) खरगोश	(iii) चार प्रकोष्ठीय हृदय, अण्डज, समतापी प्राणी ।
(d) कौआ	(iv) दो प्रकोष्ठीय हृदय, अण्डज, असमतापी प्राणी ।
	(v) तीन प्रकोष्ठीय हृदय, जरायुज, असमतापी प्राणी ।
	(vi) चार प्रकोष्ठीय हृदय, अण्डज, असमतापी प्राणी ।
	(vii) तीन प्रकोष्ठीय हृदय, अण्डज, असमतापी प्राणी ।

उत्तर : (a) ______

(b) ______

(c) ______

(d) ______

निम्न प्रत्येक के एक वाक्य में उत्तर दें : 4 × 1 = 4

43. बायोटेक्नोलॉजी क्या है ?

______

______

______

______

______

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

44. सड़क पर बिकनेवाली रंगीन बर्फ कैण्डी को हमलोग खाने से परहेज करते हैं । क्यों ?

45. जो बच्चा बहरा पैदा होता है वह गुंगा भी हो सकता है । क्यों ?

46. एक मधुमेह रोगी जिसका वजन प्रचण्ड रूप से घट रहा है एक मधुमेह मुक्त व्यक्ति की अपेक्षा अधिक कँपकँपी (chill) महसूस करता है । क्यों ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्नलिखित प्रश्नों के **दो** या **तीन** वाक्यों में उत्तर दें : 6 × 2 = 12

47. अश्रु-ग्रंथि स्राव के किन्हीं दो कार्यों का उल्लेख कीजिए ।

48. निम्न में उपस्थित सामान्य मिलावटों की सूची बनाइए :

a) मधु

b) हल्दी चूर्ण

c) कॉफी चूर्ण

d) काली मिर्च ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

49. 40 वर्ष उम्र के एक व्यक्ति की थायरॉयड ग्रन्थि अल्पसक्रिय है । वह व्यक्ति जिस विकार से ग्रसित हो सकता है उसके किन्हीं चार लक्षणों की सूची बनाइए ।

50. जैव-भू-रसायन चक्र के दो प्रकारों में प्रमुख अंतर क्या हैं ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

51. कशेरुकी को अण्डप्रजकता से जरायुजता में विकसित होने की क्या आवश्यकता थी ?

52. एक डॉक्टर एक व्यक्ति को सलाह देता है कि उसे अपना निवास स्थान शहर से शहर के उपांत में बदल देना चाहिए जहाँ अधिक मात्रा में शैवाल की वृद्धि पायी जाती हैं । इस सलाह का क्या कारण हो सकता है ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

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

53. a) एपिडर्मिस एक जटिल स्थायी ग्रंथि नहीं है । क्यों ?

b) एक किसान को जमीन खरीदने के कुछ पश्चात पता चलता है कि वहाँ अधिक संख्या में कीटाहारी पादप उगते हैं । अब वह निश्चय करता है कि उस जमीन में कोई फसल नहीं उगायेगा । क्यों ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

54. HIV की संरचना दिखाते हुए एक चित्र खींचिए तथा किन्हीं दो भागों को नामांकित कीजिए ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

55. मानव मस्तिष्क के उदग्र काट का चित्र बनाइए तथा निम्न भागों को नामांकित कीजिए : 4

(a) प्रमस्तिष्क (b) अनुमस्तिष्क

(c) मेडुला आब्लांगाटा (d) पोन्स ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

(कच्चे कार्य के लिए जगह)