

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-H**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Code No. : **83-H**

Subject : **SCIENCE**

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

( ಹಿಂದಿ ಭಾಷಾಂತರ / Hindi Version )

ದಿನಾಂಕ : 03. 04. 2014 ]

[ Date : 03. 04. 2014

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.		x	
6.		14.		22.		30.		x	
7.		15.		23.		31.		x	
8.		16.		24.		32.		x	

**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.		x	

**Total Marks of Part - B**

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

**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 × 1 = 10

1. कैलिको प्रिंटिंग में सिलिकॉन यौगिक प्रयुक्त होता है

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| (A) क्वार्ट्ज      | (B) सिलिकॉन कार्बाइड |
| (C) सोडियम सिलिकेट | (D) सिलिका ।         |

उत्तर : \_\_\_\_\_

**( कच्चे कार्य के लिए जगह )**

2. सौर ऊर्जा का उपयोग ऊष्मा के रूप में करनेवाला युक्ति है

- (A) सौर प्रकाश (B) कृत्रिम उपग्रहों में प्रयुक्त सौर पैनल  
(C) सौर सेल (D) सौर कुकर ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

3. एक पिण्ड A,  $10 \text{ ms}^{-1}$  की एकसमान चाल से सरल रेखा में गति कर रहा है । दूसरा पिण्ड B जिसका द्रव्यमान A जितना ही है, वृत्तीय पथ पर  $10 \text{ ms}^{-1}$  की एकसमान चाल से गति कर रहा है । उनके त्वरण से संबंधित सही कथन है

- (A) पिण्ड A का त्वरण पिण्ड B के त्वरण से अधिक है  
(B) पिण्ड B का त्वरण शून्य है  
(C) केवल B का त्वरण है  
(D) पिण्ड A तथा B का त्वरण समान है ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

4. रवाहीन सिलिकॉन तैयार करने के विभिन्न चरण निम्न प्रदत्त हैं :

- I. सिलिका अति सूक्ष्म चूर्ण है  
II. उत्पाद हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से धुला हुआ है  
III. सिलिका तथा मैग्नेशियम चूर्ण के मिश्रण को अग्नि-सह मृत्तिका पात्र में गर्म किया जाता है  
IV. उत्पाद में अपरिवर्तित सिलिका हटाने के लिए हाइड्रोफ्लुओरिक अम्ल से धोया जाता है ।

उपर्युक्त चरणों का सही व्यवस्थापन होगा

- (A) I, III, II और IV (B) I, II, III और IV  
(C) IV, I, II और III (D) I, IV, III और II.

उत्तर : \_\_\_\_\_

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

5. जल संरक्षण के लिए निम्न में से कौन-सा उपाय आप अपनाएँगे ?

- (A) बर्तनों को तालाब में धोयेंगे
- (B) वस्त्र धोने में अपमार्जक का प्रयोग करेंगे
- (C) कृत्रिम रंगों से रंगे मूर्तियों का तालाब में निपटान करेंगे
- (D) सब्जियाँ धोने के बाद उसका जल पौधों में डालेंगे ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

6. हाइड्रोकार्बनों के एक समूह में कार्बन तथा हाइड्रोजन परमाणु का अनुपात 1 : 2 है । ये हाइड्रोकार्बन किस वर्ग के हैं ?

- (A) एल्केन
- (B) एल्कीन
- (C) एल्काइन
- (D) एरोमैटिक हाइड्रोकार्बन ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

7.  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  तथा  $S$  चार धातुएँ जल से अभिक्रिया करती हैं जो निम्न प्रदत्त हैं :

- I.  $P$  ठंडा जल से अभिक्रिया करता है
- II.  $Q$  गर्म जल से अभिक्रिया करता है
- III.  $R$  भाप से अभिक्रिया करता है
- IV. लाल तप्त  $S$  भाप से अभिक्रिया करता है ।

उच्च अभिक्रियाशील धातु है

- (A)  $P$
- (B)  $Q$
- (C)  $R$
- (D)  $S$ .

उत्तर : \_\_\_\_\_

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

8. निम्न में से किस मामले में श्रोता डाप्लर प्रभाव महसूस करेगा ?

- (A) श्रोता तथा ध्वनि स्रोत स्थिर हैं
- (B) श्रोता तथा ध्वनि स्रोत समान वेग से चलायमान हैं
- (C) श्रोता ध्वनि स्रोत की ओर चलायमान है
- (D) श्रोता ध्वनि स्रोत के साथ है ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

9. निम्न में से कौन ऊर्जा बचत का सबसे अच्छा उपाय है ?

- (A) प्रत्येक व्यक्ति अपनी गाड़ी का प्रयोग करता है
- (B) एक ही कॉलोनी में रहने वाले चार सहकर्मी एक साथ एक ही गाड़ी में कार्यालय जाते हैं
- (C) कम दूरी जाने के लिए भी गाड़ी का प्रयोग किया जाता है
- (D) ट्राफिक जाम के समय गाड़ी का इंजन चालू रखा जाता है ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

10. सिलिकॉन को  $n$ -प्रकार अर्धचालक बनाने के लिए कौन-सा अवमंदक मिलाया जाता है ?

- (A) बोरॉन
- (B) एन्टीमनी
- (C) इण्डियम
- (D) गैलियम ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

खाली जगहों को भरें :

3 × 1 = 3

11. पराश्रव्य तरंग का प्रयोग कर जल के नीचे की वस्तुओं की दूरी तथा दिशा मापने के लिए प्रयुक्त उपकरण ..... है ।

---



---

12. पवन ऊर्जा, जल ऊर्जा तथा जीवाश्मी ईंधन ऊर्जा का मूल स्रोत ..... है ।

---



---

13. रेडियो रिसीवर में AF सिग्नल तथा RF सिग्नल को अलग करने के लिए प्रयुक्त उपकरण ..... है ।

---



---

14. सूची - A में प्रदत्त नाभिकीय शक्ति रिएक्टर के घटकों को सूची - B के उनके कार्यों से जोड़िए । सही उत्तर प्रदत्त स्थान में लिखिए :

4 × 1 = 4

**सूची - A**

- (a) समृद्ध युरेनियम
- (b) द्रव सोडियम
- (c) कैडमियम छड़
- (d) सीसा के चादरों के कंक्रीट भवन

**सूची - B**

- (i) नाभिकीय संलयन कराता है
- (ii) टरबाइन को घुमाता है
- (iii) नाभिकीय ईंधन
- (iv) शीतलक जैसा कार्य करता है
- (v) वाष्प उत्पन्न करता है
- (vi) न्यूट्रॉन का अवशोषण करता है
- (vii) विकिरण को रोकता है ।

उत्तर : a) \_\_\_\_\_

b) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

निम्न प्रश्नों के उत्तर दें :

6 × 1 = 6

15.  $n-p-n$  ट्रांजिस्टर का परिपथ संकेत बनाएँ ।

16. द्रवित पेट्रोलियम गैस में इथाइल मरकैप्टन क्यों मिलाया जाता है ?

---

---

---

---

17. सौर ज्योति को परिभाषित करें ।

---

---

---

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

18. रेडियोकार्बन का एक अनुप्रयोग बताइए ।

---

---

---

---

19. निम्न रासायनिक अभिक्रिया के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखिए :

तनु नाइट्रिक अम्ल के साथ जिंक अभिक्रिया करता है ।

---

---

---

---

20. अभिकेन्द्री बल को परिभाषित करें ।

---

---

---

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )



निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :

9 × 2 = 18

21. दिष्ट धारा मोटर का चित्र बनाइए तथा उसके भागों को नामांकित कीजिए ।

22. तुल्यकाली उपग्रह क्या हैं ? इनका कोई एक उपयोग बताइए ।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

23. एकचरण रॉकेट का चित्र बनाइए तथा उसके भागों को नामांकित कीजिए ।

24. अपमार्जक के उपयोग की सूची बनाइए ।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

25. कठोर जल को मृदु बनाने में प्रयुक्त परम्युटिट कॉलम का चित्र बनाइए तथा उसके भागों को नामांकित कीजिए ।

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

26. A, B तथा C विद्युत चुम्बकीय विकिरणों के तरंगदैर्घ्य निम्न प्रदत्त हैं :

विद्युत चुम्बकीय विकिरण	तरंगदैर्घ्य
A	$4 \times 10^{-9} \text{ m}$
B	$0.1 \times 10^{-9} \text{ m}$
C	$10 \times 10^{-9} \text{ m}$

उपर्युक्त विद्युत चुम्बकीय विकिरणों में से किसके कारण अधिकांश धातुओं में प्रकाश विद्युत प्रभाव पड़ता है ? इसका वैज्ञानिक कारण दीजिए ।

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

27. हीलियम-नियॉन लेजर ट्यूब का चित्र बनाइए तथा उसके भागों को नामांकित कीजिए ।

28. फ़ैराडे का विद्युतचुम्बकीय प्रेरण नियम बताइए ।

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

29. एक रेडियोसक्रिय तत्व  $Y$  सफलतापूर्वक एक अल्फा कण तथा एक बीटा कण उत्सर्जित कर एक तत्व  ${}_{82}X^{206}$  में परिवर्तित होता है। रेडियोसक्रिय तत्व  $Y$  की परमाणु संहति तथा परमाणु संख्या ज्ञात करें।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :

$$4 \times 3 = 12$$

30. कल्पना कीजिए एक ग्रह  $M$  जिसका द्रव्यमान पृथ्वी के द्रव्यमान के बराबर है तथा उसकी त्रिज्या पृथ्वी की त्रिज्या की 3 गुनी है ।

a) ग्रह  $M$  का तल के गुरुत्व जनित त्वरण तथा पृथ्वी तल के गुरुत्व जनित त्वरण के अनुपात ज्ञात कीजिए ।

b) यदि पृथ्वी तल के गुरुत्व जनित त्वरण का औसत मान  $9.8 \text{ ms}^{-2}$  हो, तो ग्रह  $M$  के तल के गुरुत्व जनित त्वरण का औसत मान ज्ञात कीजिए ।

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

31. 4 कार्बन परमाणु वाले एल्केन का नाम बताइए तथा उसका दो सुस्पष्ट संरचना सूत्र लिखिए ।

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )



32. a) सोडियम वाष्प से प्रकाश उत्सर्जित कर एक स्पेक्ट्रम उत्पन्न होता है। इस प्रकार के स्पेक्ट्रम का नाम बताइए।

---



---



---



---



---

b) बेन्जीन से एकवर्णी प्रकाश गुजरता है। प्रकीर्णित प्रकाश के तरंगदैर्घ्य में क्या परिवर्तन प्रेक्षित होता है? इस परिघटना का एक अनुप्रयोग बताइए।

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

33. a) थर्मोप्लास्टिक तथा थर्मोसेटिंग प्लास्टिक में अंतर, प्रत्येक के एक-एक उदाहरण देते हुए करें । 2

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b) टेफ्लॉन की एकलक इकाई लिखिए तथा उसका एक उपयोग बताइए । 1

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )



35. a) प्रोटोस्टार कैसे बनता है ? समझाइए ।

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

b) एक लाल-दानव अवस्था के तारा का द्रव्यमान  $1.4$  सौर द्रव्यमान से कम है । उस तारा के अंतिम दो चरण के नाम बताइए तथा उनका वर्णन 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 × 1 = 5

37. पौधों के किस समूह में अंकुरण के दौरान मिट्टी के ऊपर बीजपत्र आ जाता है ?

- (A) रागी तथा सरसों
- (B) सरसों तथा सेम
- (C) मूँगफली तथा ज्वार
- (D) गेहूँ तथा धान ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

38. घी के पैकेट में निम्न में से किसका मुहर होना चाहिए ?

- (A) CFTRI
- (B) ISI
- (C) FPO
- (D) AGMARK.

उत्तर : \_\_\_\_\_

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

39. एड्रेनलिन का कार्य क्या है ?

- (A) यह हृदयस्पन्द बढ़ाता है
- (B) यह हृदयस्पन्द घटाता है
- (C) यह वृक्क से जल उत्सर्जित करता है
- (D) यह वृद्धि को नियंत्रित करता है ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

40. निम्न में से किस तकनीक द्वारा पौधा की एक नयी जाति उत्पन्न की जा सकती है ?

- (A) ऊतक संवर्धन
- (B) पुनर्योगज DNA तकनीकी
- (C) DNA फिंगरप्रिंटिंग
- (D) क्लोनिंग ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

41. स्तनधारियों में निम्न में से कौन ऊतक पुनर्जनन के लिए कम दक्षता दर्शाता है ?

- (A) रक्त
- (B) अस्थि
- (C) तंत्रिका
- (D) उपास्थि ।

उत्तर : \_\_\_\_\_

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

42. सूची - A के अन्तःस्त्रावी ग्रंथियों के नामों को सूची - B के उनके कार्यों तथा विकारों के लक्षणों से जोड़िए । सही उत्तर प्रदत्त जगह में लिखिये :

4 × 1 = 4

**सूची - A**

- (a) पिट्यूटरी ग्रंथि
- (b) थायरायड ग्रंथि
- (c) पैराथायरायड ग्रंथि
- (d) अंडाशय

**सूची - B**

- (i) गर्भाशय का विकास, अनियमित रजोचक्र
- (ii) श्वसन तथा हृदय स्पंद दर में समन्वय, स्पंजी अस्थियाँ
- (iii) वृक्क द्वारा जल उत्सर्जन, जबड़े बाहर निकलना
- (iv) ग्लूकोज की मात्रा का नियंत्रण, तेज स्पन्दन दर
- (v) वृद्धि को बढ़ावा देना, जीभ निकला हुआ
- (vi) अस्थि में लवण की मात्रा का नियंत्रण, नरम अस्थियाँ
- (vii) उपापचय की दर में वृद्धि, उच्च रक्त ग्लूकोज स्तर ।

- उत्तर :
- (a) \_\_\_\_\_
  - (b) \_\_\_\_\_
  - (c) \_\_\_\_\_
  - (d) \_\_\_\_\_

निम्न प्रत्येक का एक वाक्य में उत्तर दें :

4 × 1 = 4

43. एक विद्यार्थी एक जानवर का पदचिह्न देखकर उसका समूहन एम्फिबीया समूह में करता है । पुष्टि कीजिए ।

---



---



---



---



---



---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )



44. मानव रुधिर में बिलिरुबिन वर्णक कैसे बढ़ता है ?

---

---

---

---

---

---

---

---

45. प्रकाशसंश्लेषण में अपघटन की भूमिका होती है । इस कथन को सिद्ध करें ।

---

---

---

---

---

---

---

---

46. जैव-प्रौद्योगिकी क्या है ?

---

---

---

---

---

---

---

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

निम्नलिखित प्रश्नों के दो से तीन वाक्यों में उत्तर दें :

6 × 2 = 12

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

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

48. एक इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी से सूक्ष्म-जीव के प्रेक्षण करने पर दो विद्यार्थियों में संशय उत्पन्न होता है कि वह बैक्टीरियम है या डायटम । उन्हें इस संशय को दूर करने में सहायता करें ।

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

49. एन्जाइम उपस्थित रहने के कारण HIV भयावह है । पुष्टि करें ।

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

50. गैसीय एवं अवसादी चक्रों में अंतर करें ।

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

51. बहिःवर्ज्य उपचार( effluent treatment ) के दौरान शामिल चरणों को लिखें ।

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

52. मेरिस्टेम से स्क्लेरेन्काइमा में रूपान्तर क्या परिवर्तन लाता है ?

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )



54. मछली के बाह्य अभिलक्षणों को दर्शाते हुए चित्र बनाइए तथा किन्हीं दो भागों को नामांकित करें ।

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

55. मानव मस्तिष्क के ऊर्ध्वाधर काट का चित्र बनाइए तथा उसके निम्न भागों को नामांकित करें :

4

(a) प्रमस्तिष्क

(b) अनुमस्तिष्क ।

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )

---

( कच्चे कार्य के लिए जगह )