

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 : 18. 06. 2014]

[Date : 18. 06. 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.		×	
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

12250

[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 × 1 = 10

1. कॉपर पायराइट की सांद्रता की विधि है

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (A) फेन प्लवन | (B) विद्युत अपघटन |
| (C) जल द्वारा धोना | (D) प्रभाजी आसवन । |

उत्तर : _____

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

2. पेट्रोल इंजन के वाष्प इंजन से अधिक लाभदायक होने का कारण है

- (A) पेट्रोल इंजन की दक्षता कम होना
 (B) पेट्रोल इंजन को शीघ्र स्टार्ट नहीं किया जा सकता
 (C) पेट्रोल इंजन को कई आकारों में बनाया जा सकता है
 (D) उच्च दाब पर ईंधन एकत्र किया जा सकता है ।

उत्तर : _____

3. रवाहीन सिलिकॉन के निष्कर्षण में कौन-सा अपचायक प्रयुक्त होता है ?

- (A) मैग्नेशियम (B) क्वार्ट्ज
 (C) कोक (D) बालू ।

उत्तर : _____

4. यदि एक डायोड को प्रत्यावर्ती धारा स्रोत से जोड़ा जाय तो डायोड

- (A) आगे की तरफ अभिनत होगा (B) पीछे की तरफ अभिनत होगा
 (C) समय-समय पर आगे तथा पीछे अभिनत होगा (D) अभिनत नहीं होगा ।

उत्तर : _____

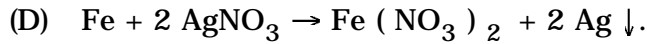
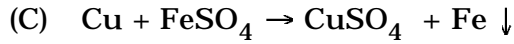
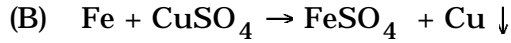
5. M किग्रा द्रव्यमान का एक रोबोट X ग्रह पर उतरता है जिसका त्वरण गुरुत्व के कारण पृथ्वी की दुगुनी है । ग्रह X पर रोबोट का द्रव्यमान होगा

- (A) $2M$ किग्रा (B) $\frac{M}{4}$ किग्रा
 (C) $\frac{M}{2}$ किग्रा (D) M किग्रा ।

उत्तर : _____

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

6. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया नहीं हो सकती ?



उत्तर : _____

7. एक विद्यार्थी नायलॉन की रस्सी को मोमबत्ती की लौ से काटने का निर्णय लेता है। उसके इस निर्णय का कारण है

(A) नायलॉन प्लास्टिक पदार्थ है

(B) नायलॉन बहुलक है

(C) नायलॉन थर्मोसेटिंग प्लास्टिक है

(D) नायलॉन थर्मोप्लास्टिक है।

उत्तर : _____

8. किसी नगर के कार्पोरेशन को स्ट्रीट लाइट में ऊर्जा बचत करने के लिए कौन-सा कदम उठाना चाहिए ?

(A) सोडियम वेपर लैम्प का उपयोग करना चाहिए

(B) काम्पैक्ट फ्लुओरोसेन्ट ट्यूब द्वारा एसेम्बल किया हुआ लैम्प का उपयोग करना चाहिए

(C) तापदीप्त लैम्प का उपयोग करना चाहिए

(D) सामान्य ट्यूब लाइट का उपयोग करना चाहिए।

उत्तर : _____

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

9. एक विद्यार्थी जल में कठोरता की उपस्थिति दर्शाना चाहता है जिसके लिए वह दो अलग-अलग परखनलियों में कठोर जल तथा मृदु जल लेकर उसमें थोड़ा साधारण शोधन पदार्थ मिलाता है । वह पाता है कि दोनों परखनलियों में बिना मलफेन (scum) के झाग बनता है । सम्भव है कि जो शोधन पदार्थ मिलाया गया है, वह है

- (A) सोडियम *n*-डोडेसील बेंजीन सल्फोनेट
- (B) सोडियम पामिटेट
- (C) सोडियम स्टीयरेट
- (D) पोटेशियम स्टीयरेट ।

उत्तर : _____

10. एक एम्बुलेंस सायरन बजाता हुआ तेजी से जा रही है । वह व्यक्ति जिसे डॉप्लर प्रभाव का अनुभव नहीं होगा, है

- (A) श्रोता जो विराम में है तथा एम्बुलेंस उसके समीप पहुँच रही है
- (B) एम्बुलेंस का चालक
- (C) श्रोता विराम में है तथा एम्बुलेंस उसके समीप से दूर जा रही है
- (D) श्रोता एम्बुलेंस की तरफ दौड़ रहा है ।

उत्तर : _____

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

खाली जगहों को भरें :

3 × 1 = 3

11. यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने का उपकरण है ।

12. 20,000 हर्ट्ज से अधिक आवृत्ति वाली ध्वनि तरंग कहलाती है ।

13. एसीटिलिन का संरचनात्मक सूत्र है ।

14. स्तंभ - A में तारकीय विकास के विभिन्न चरणों की सूची दी गई है और स्तंभ - B में उन चरणों के सुप्रकट लक्षणों की सूची दी गई है । उनको सुमेलित कीजिये तथा सही उत्तर प्रदत्त स्थान में लिखिए : 4 × 1 = 4

स्तंभ - A

- (a) प्रोटोस्टार
- (b) स्थायी दशा
- (c) श्वेत वामन
- (d) ब्लैक होल

स्तंभ - B

- (i) विभिन्न तत्वों के तह लौह क्रोड के चारों ओर तैयार होते हैं
- (ii) केन्द्र में न्यूट्रॉन के गोलक उपस्थित होते हैं
- (iii) तारा की कोकून अवस्था
- (iv) लाल अतिकाय तारा
- (v) बाह्यमुखी दाब अंतर्मुखी गुरुत्वीय कर्षण को संतुलित करता है
- (vi) उच्च ताप सहित वामन तारा
- (vii) तीव्र गुरुत्वीय क्षेत्र ।

उत्तर : a) _____

b) _____

c) _____

d) _____

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्न प्रश्नों के उत्तर दें :

6 × 1 = 6

15. सोलर पैनल क्या है ?

16. फेराडे के विद्युत चुम्बकीय प्रेरण का प्रथम नियम बताएँ ।

17. नाभिकीय संलयन अभिक्रिया को परिभाषित करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

18. कुकर के अंतः भाग को उजला रंग से पेंट करने पर सौर कुकर की दक्षता घटती है । पुष्टि करें ।

19. “लाल तप्त सिलिकॉन हाइड्रोजन मुक्त कर वियोजित होता है ।” इस अभिक्रिया के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण दें ।

20. खगोलीय पिंड A का स्पेक्ट्रम अभिरक्त विस्थापन दर्शाता है जबकि खगोलीय पिंड B का नीला विस्थापन । किस खगोलीय पिंड का वेग क्रमशः घटेगा ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :

9 × 2 = 18

21. लेजर प्रकाश के चार विशेष गुणधर्मों की सूची बनाइए ।

22. अभिकेन्द्र बल तथा अपकेन्द्र बल में दो अंतर बताएँ ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

23. निम्नलिखित को प्राकृतिक बहुलक तथा कृत्रिम बहुलक में वर्गीकृत करें :

(a) पॉलीएस्टर

(b) प्रोटीन

(c) निओप्रिन

(d) टेफ्लॉन.

24. मोच आने पर गर्म जल से उपचार करना प्रायिक अभ्यास है । इससे संबंधित विद्युतचुम्बकीय तरंग को बताएँ । यह दर्द से कैसे आराम देता है ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

25. कठोर जल के एक नमूने में मैग्नेशियम बाईकार्बोनेट घुलित है । इसमें सोडियम कार्बोनेट मिलाने पर कठोरता दूर हो जाती है । इससे होने वाली अभिक्रिया के संतुलित रासायनिक समीकरण लिखें । इस विधि का नाम क्या है ?

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

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

27. एक वस्तु पृथ्वी तल से पृथ्वी की त्रिज्या के समान ऊँचाई पर ली जाती है । दर्शाइए कि गुरुत्व के कारण त्वरण पृथ्वी तल पर गुरुत्व के कारण त्वरण का चार गुना कम होगा ।

$$\left[\text{सूचना : } g = \frac{GM_E}{R_E^2} , \quad g' = \frac{GM_E}{(R_E + h)^2} \right]$$

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

28. निम्न का परिपथ-संकेत बनाएँ :

(a) डायोड

(b) $n-p-n$ ट्रांजिस्टर ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

29. साबुन निर्माण में प्रयुक्त होनेवाले उपकरण का चित्र बनाएँ तथा उसके भागों को नामांकित करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें :

4 × 3 = 12

30. वैज्ञानिक कारण दें :

(a) जब एक ग्लास प्रिज्म से विविधवर्णी प्रकाश गुजरता है, तो परिक्षेपण होता है ।

(b) रैले का प्रकीर्णन संसक्त प्रकीर्णन कहलाता है ।

(c) सौर अवशोषण स्पेक्ट्रम में काली रेखाएँ होती हैं ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

31. (a) कृत्रिम रेडियोऐक्टिवता का वर्णन उदाहरण सहित करें ।

(b) “कार्बन-14 समस्थानिक, β -कण के उत्सर्जन द्वारा नाइट्रोजन-14 में परिवर्तित होता है ।” इस नाभिकीय अभिक्रिया में जनक केंद्रक तथा संतति केंद्रक की पहचान करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

33. प्रसार स्ट्रोक दर्शाते हुए एक वाष्प इंजन का चित्र बनाएँ तथा उसके भागों को नामांकित करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

35. (a) निम्नलिखित के संरचनात्मक सूत्र लिखें :
- (i) सरलतम एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन

(ii) एल्कीन का प्रथम सदस्य ।

- (b) तापीय भंजन क्या है ? एक उदाहरण दें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

36. लोहा के निष्कर्षण में प्रयुक्त वात्या भट्टी का चित्र बनाएँ तथा निम्न को नामांकित करें :

(a) गलित लौह

(b) स्लैग ।

(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. सामान्यतया व्यक्तित्व हारमोन कौन कहलाता है ?

- (A) एड्रेनलिन
- (B) पैराथॉर्मोन
- (C) इन्सूलिन
- (D) थायराक्सिन ।

उत्तर : _____

38. निम्न में से किस जन्तु में दायीं निलय तथा बायीं निलय नहीं होते ?

- (A) चूहा
- (B) मगर
- (C) मेढक
- (D) ह्वेल ।

उत्तर : _____

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

39. निम्न में से किस जन्तु की त्वचा बालों से ढँकी होती है ?

- (A) उभयचर (B) स्तनधारी
(C) सरीसृप (D) पक्षी ।

उत्तर : _____

40. एक पक्षी 27°C वाले क्षेत्र से 20°C वाले क्षेत्र में प्रवास करता है । पक्षी के शरीर के तापक्रम का अंतर होगा

- (A) 0°C (B) 20°C
(C) 27°C (D) 7°C .

उत्तर : _____

41. नाइट्रोजन चक्र के चरणों में सही क्रम निम्न में से कौन है ?

- (A) स्थिरीकरण \rightarrow अमोनीकरण \rightarrow नाइट्रीकरण \rightarrow बिनाइट्रीकरण
(B) स्थिरीकरण \rightarrow नाइट्रीकरण \rightarrow बिनाइट्रीकरण \rightarrow अमोनीकरण
(C) अमोनीकरण \rightarrow स्थिरीकरण \rightarrow बिनाइट्रीकरण \rightarrow नाइट्रीकरण
(D) बिनाइट्रीकरण \rightarrow अमोनीकरण \rightarrow स्थिरीकरण \rightarrow नाइट्रीकरण.

उत्तर : _____

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

42. स्तंभ - A के संयोजी ऊतकों के नामों को स्तंभ - B के उनके प्रकार तथा कार्यों से जोड़िए । सही उत्तर प्रदत्त जगह में लिखिये : 4 × 1 = 4

स्तंभ - A	स्तंभ - B
(a) एरीओलर ऊतक	(i) घना संयोजी, वसा संग्रह
(b) वसा ऊतक	(ii) ढीला संयोजी, अस्थियों से पेशियों को जोड़ना
(c) टेण्डन	(iii) घना संयोजी, शरीर रक्षा में मदद करना
(d) लिगामेन्ट	(iv) घना संयोजी, अस्थियों को अस्थियों से जोड़ना
	(v) ढीला संयोजी, अस्थियों को अस्थियों से जोड़ना
	(vi) ढीला संयोजी, शरीर रक्षा में मदद करना
	(vii) ढीला संयोजी, वसा संग्रह करना ।

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

निम्न प्रत्येक का एक वाक्य में उत्तर दें :

4 × 1 = 4

43. रोधक्षमता (immunity) क्या है ?

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

44. सूजी में बालू के कण की उपस्थिति का पता आप कैसे लगाएँगे ?

45. नाक की शुष्कता से ग्रसित एक व्यक्ति भोजन के स्वाद का आनंद नहीं ले सकता । वैज्ञानिक कारण दें ।

46. “फूल की पंखुड़ियों की सुंदरता की प्रशंसा करनी चाहिए परन्तु उन्हें तोड़ना नहीं चाहिए ।” वैज्ञानिक कारण देते हुए इस कथन का समर्थन करें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

49. गैसीय चक्र एवं अवसादी चक्र में अंतर करें ।

50. ऊतक संवर्धन के कोई चार अनुप्रयोग लिखें ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

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

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

55. मानव कान की रचना का एक चित्र बनाएँ तथा निम्न भागों को नामांकित करें :

4

(a) कर्ण पटह

(b) यूस्टेकी नलिका ।

(कच्चे कार्य के लिए जगह)

(कच्चे कार्य के लिए जगह)