ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]
Total No. of Printed Pages : 16]
ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38]
Total No. of Questions : 38]

A

CCE RR

Question Paper Serial No. **600**

ಯಹಾँ से काटिए

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : 83-H

Code No. : 83-H

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

(ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry & Biology)

(ಹಿಂದಿ ಭಾಷಾಂತರ/ Hindi Medium)

(ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / Regular Repeater)

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER
प्रश्नपत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें

ದಿನಾಂಕ : 27. 06. 2022] [Date : 27. 06. 2022

ಸಮಯ : ಬೆಳಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ–1-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80] [Max. Marks : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य सूचनाएँ :

1. यह प्रश्न पत्र तीन भाग में हैं :
   भाग-A : भौतिक शास्त्र, भाग-B : रसायन शास्त्र, भाग-C : जीव विज्ञान ।
2. इस प्रश्नपत्र में वस्तुनिष्ठ एवं गैर-वस्तुनिष्ठ प्रकार के कुल 38 प्रश्न हैं ।
3. यह प्रश्नपत्र रिवर्स जैकेट द्वारा सील किया हुआ है । परीक्षा प्रारंभ होने के समय आप प्रश्नपत्र के दाएँ भाग को काटकर खोलें तथा जाँच करें कि सभी पृष्ठ अक्षुण्ण हैं ।
4. सभी वस्तुनिष्ठ तथा गैर-वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के लिए दिए गए निर्देशों का पालन करें ।
5. प्रश्नों के निर्धारित अंक उसके दाहिनी ओर हाशिये में दिए गए हैं ।
6. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अधिकतम समय इस पृष्ठ के ऊपर में दिया गया है जिसमें प्रश्नपत्र पढ़ने का 15 मिनट भी शामिल है ।

Tear here

भाग-A

भौतिक शास्त्र (Physics)

I. निम्नलिखित प्रश्नों के लिए चार-चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प को चुनकर क्रमाक्षर सहित पूर्ण रूप से लिखिए : **2 × 1 = 2**

1. निम्न में से अवतल लेंस से संबंधित सही कथन है

   (A) प्रकाश किरणों को अभिसारित करता है

   (B) प्रकाश किरणों को अपसारित करता है

   (C) उल्टा प्रतिबिंब बनाता है

   (D) वास्तविक प्रतिबिंब बनाता है

2. प्रतिरोधकता का SI मात्रक है

   (A) ओम

   (B) वोल्ट

   (C) वाट

   (D) ओम-मीटर

II. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : 3 × 1 = 3

3. फोकस दूरी + 0·5 मी का उत्तल लेंस की शक्ति (power) की गणना करें ।

4. विद्युत परिपथ में ओवरलोड होने के क्या कारण हैं ?

5. सोलर सेल क्या है ?

III. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : 3 × 2 = 6

6. किसी विद्युत परिपथ में एक इलेक्ट्रिक बल्ब जिसका प्रतिरोध 50 Ω है, 10 V बैट्री के साथ जुड़ा हुआ है । बल्ब से प्रवाहित विद्युत धारा की गणना करें तथा बल्ब की विद्युत शक्ति की गणना करें ।

7. एक सरल विद्युत मोटर का डायग्राम खींचकर 'स्प्लिट रिंग' का नामांकन करें ।

8. पवन ऊर्जा से विद्युत उत्पन्न करने की कोई दो सीमाओं का उल्लेख करें ।

IV. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : **3 × 3 = 9**

9. a) प्रकाश के अपवर्तन के दो नियम बताएँ ।

b) ''हीरा का अपवर्तनांक 2·42 है ।'' इस कथन का आशय लिखें ।

10. जब किसी वस्तु को उत्तल लेंस के $2F_1$ पर रखा जाता है तब प्रतिबिंब बनने का किरण आरेख खींचें । किरण आरेख की सहायता से बने प्रतिबिंब की स्थिति तथा प्रकृति का उल्लेख करें ।

[F_1 : लेंस का मुख्य फोकस]

अथवा

जब किसी वस्तु को अवतल दर्पण के C तथा F के बीच रखा जाता है तब प्रतिबिंब बनने का किरण आरेख खींचें । किरण आरेख की सहायता से प्रतिबिंब की स्थिति तथा प्रकृति का उल्लेख करें ।

[F : दर्पण का मुख्य फोकस, C : दर्पण का वक्रता केन्द्र]

11. सालेनायड के भीतर विद्युत धारा के प्रवाह हेतु बना चुम्बकीय क्षेत्र के गुणधर्मों की सूची बनायें । सालेनायड में चुम्बकीय क्षेत्र को बढ़ाने हेतु दो विधियाँ क्या हैं ?

V. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : **2 × 4 = 8**

12. a) अवतल दर्पण के कोई चार प्रयोगों को लिखें ।

b) 10 cm फोकस दूरी वाले अवतल लेंस के सम्मुख मुख्य अक्ष पर 15 cm की दूरी पर एक बिंब रखा गया है । प्रतिबिंब की दूरी निकालें ।

13. a) जूल के तापन का नियम बताएँ । इस नियम के प्रयोग द्वारा कार्य करने वाले दो उपकरणों के नाम लिखें ।

b) वैद्युतिक तापन उपकरणों में क्यों नाइक्रोम जैसे मिश्र धातुओं का प्रयोग किया जाता है ?

अथवा

a) ओम के नियम बताएँ । घरेलू विद्युत परिपथ में वैद्युतिक उपकरणों को श्रेणी में संयोजित नहीं किया जाता है । क्यों ?

b) उन कारकों को लिखें जिन पर किसी चालक की प्रतिरोधकता निर्भर करती है ।

भाग-B

रसायन शास्त्र (Chemistry)

VI. निम्नलिखित प्रश्नों / अपूर्ण कथनों के लिए चार-चार विकल्प दिये गये हैं । सही विकल्प को चुनकर क्रमाक्षर सहित पूर्ण रूप से लिखिए : **2 × 1 = 2**

14. वह धातु जो कापर सल्फेट के विलयन से कापर को वियोजित करता है, है

(A) पारा

(B) सोना

(C) लोहा

(D) चाँदी

15. प्रोपेनल (Propanal) की आणविक संरचना में पाये जाने वाले एकल आबंधों की संख्या है

(A) 8

(B) 6

(C) 7

(D) 5

VII. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें : **$1 \times 1 = 1$**

16. आधुनिक आवर्त नियम बताएँ ।

VIII. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : **$2 \times 2 = 4$**

17. जल का विद्युत अपघटन दर्शाने के लिए प्रयुक्त उपकरण का व्यवस्थापन का आरेख खींचें तथा 'ग्रेफाइट छड़' का नामांकन करें ।

18. सोडियम सल्फेट तथा बेरियम क्लोराइड के बीच होनेवाली रासायनिक अभिक्रिया द्विविस्थापन अभिक्रिया कहलाती है । क्यों ? इस अभिक्रिया का संतुलित रासायनिक समीकरण लिखें ।

अथवा

चूना पत्थर (कैल्सियम कार्बोनेट) से बिना बुझा चूना (quicklime) की प्राप्ति की रासायनिक अभिक्रिया का प्रकार क्या है ? इस अभिक्रिया का रासायनिक समीकरण लिखें ।

IX. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : **$3 \times 3 = 9$**

19. तनु सल्फ्यूरिक एसिड के साथ जिंक चूर्णों की अभिक्रिया को दर्शाने वाला तथा ज्वलन द्वारा हाइड्रोजन गैस का परीक्षण हेतु उपकरण का व्यवस्थापन का आरेख खींचें । निम्न भागों का नामांकन करें :

    i) जिंक चूर्ण

    ii) साबुन का विलयन ।

20. a) उदासीनीकरण अभिक्रिया क्या है ? एक उदाहरण दें ।

    b) $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2} H_2O$ आणविक सूत्र वाले यौगिक का सामान्य नाम क्या है ?

21. आधुनिक आवर्त सारणी में ऑक्सीजन तथा सल्फर को एक ही समूह में रखने के दो कारण लिखें । इन दो तत्वों के बीच कौन-सा तत्व का पारमाणविक आकार अधिक बड़ा है तथा क्यों ?

    [ऑक्सीजन का परमाणु क्रमांक = 8, सल्फर का परमाणु क्रमांक = 16]

अथवा

मेण्डेलीफ के आवर्त सारणी की सीमाओं को लिखें । सिलिकॉन को क्यों उपधातु कहा जाता है ?

X. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें : **1 × 4 = 4**

22. a) संतृप्त तथा असंतृप्त कार्बन यौगिकों के बीच कोई दो अंतर लिखें ।

b) निम्न कार्बन यौगिकों का संरचनात्मक सूत्र लिखें :

i) बेंजीन

ii) ब्यूटेन ।

XI. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें : **1 × 5 = 5**

23. a) सोडियम परमाणु तथा क्लोरीन परमाणु के बीच आयनिक आबंध के निर्माण को स्पष्ट करें । [सोडियम का परमाणु क्रमांक = 11 तथा क्लोरीन का परमाणु क्रमांक = 17]

b) आयनिक यौगिकों के कोई चार सामान्य गुणधर्मों की सूची बनायें ।

भाग-C

जीव विज्ञान (Biology)

XII. निम्नलिखित प्रश्नों / अपूर्ण कथनों के लिए चार-चार विकल्प दिये गये हैं। सही विकल्प को चुनकर क्रमाक्षर सहित पूर्ण रूप से लिखिए : **4 × 1 = 4**

24. पौधों में जायलम का मुख्य कार्य .... का परिवहन है ।

(A) जल

(B) भोजन

(C) अमीनो अम्ल

(D) ऑक्सीजन

25. पौधों में धनात्मक गुरुत्वानुवर्तन का उदाहरण है

(A) प्ररोहों की वृद्धि

(B) गहरी मृदा में जड़ों की वृद्धि

(C) विसर्पी लताओं में प्रतानों (tendrils) की वृद्धि

(D) जड़ों की उर्ध्वमुखी वृद्धि

26. किसी आहार श्रृंखला में प्राथमिक उपयोक्ता सर्वदा होते हैं

(A) मांसाहारी

(B) शाकाहारी

(C) उच्चतर मांसाहारी

(D) उत्पादक

27. पौधों में फूल का वह भाग जो फल में विकसित होता है, है

(A) पंखूड़ी (petal)

(B) वर्तिकाग्र (stigma)

(C) अंडाशय (ovary)

(D) वर्तिका (style)

XIII. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : **4 × 1 = 4**

28. पौधों की वृद्धि को अवरोध करनेवाला हार्मोन कौन-सा है ?

29. पिता से X क्रोमोजोम प्राप्त कर जन्म लेनेवाले बच्चे का लिंग क्या होगा ?

30. आजकल क्लोरोफ्लूरोकार्बन (CFC) मुक्त रेफ्रीजरेटरों का निर्माण होता है । क्यों ?

31. 'जैविक आवर्धन' क्या है ?

XIV. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : **3 × 2 = 6**

32. पर्यावरण पर अजैवनिम्नीकरणीय (non-biodegradable) वस्तुओं के कोई दो प्रभावों का उल्लेख करें ।

अथवा

अपशिष्ट के निपटान करते समय होनेवाली समस्याओं को कम करने की दो विधियों का उल्लेख करें ।

33. क्या तितली के पंख तथा चमगादड़ के पंख को अनुरूप अवयव के रूप से माना जा सकता है ? यदि हाँ, तो क्यों ? यदि न, तो क्यों ?

34. मानव उत्सर्जन तंत्र की संरचना दर्शाने वाला आरेख खींचकर 'मूत्रवाहिनी' का नामांकन करें ।

XV. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें : **3 × 3 = 9**

35. मानव में रक्त का 'द्विपरिसंचरण' के चरणों को स्पष्ट करें ।

अथवा

पौधों में प्रकाश संश्लेषण के दौरान होनेवाली घटनाओं का उल्लेख करें । पौधों द्वारा उत्सर्जक पदार्थों को मुक्त करने के लिए प्रयुक्त विधियाँ क्या हैं ?

36. महिलाओं में निषेचित अण्डा प्राप्त करने हेतु गर्भाशय कैसे तैयार होता है ? यदि अण्डा निषेचित नहीं होता है तो क्या होता है ? स्पष्ट करें ।

37. ''कोई जीव अपने जीवन काल के दौरान उपार्जित अनुभवों को परवर्ती पीढ़ी की संततियों को हस्तांतरित नहीं कर सकता ।'' उदाहरण की सहायता के इस अवधारणा को स्पष्ट करें ।

अथवा

शुद्ध 'बौना' मटर के पौधे को शुद्ध 'लंबा' मटर के पौधे के साथ क्रास की गयी है । एकसंकर क्रॉस की F_2 पीढ़ी में प्राप्त परिणामों को चेकर बोर्ड की सहायता से निरूपित करें तथा प्राप्त पौधों के प्रकारों के अनुपात का उल्लेख करें ।

XVI. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें : **1 × 4 = 4**

38. मानव मस्तिष्क का निर्माण दर्शाकर एक आरेख खींचें तथा निम्न भागों को नामांकित करें :

i) अनुमस्तिष्क (Cerebellum)

ii) मध्य मस्तिष्क ।