

CCE RF/PF/RR/PR/NSR/NSPR(A)/666/019

**A**

मार्च/अप्रैल 2024 र परीक्षा - 1  
MARCH/APRIL 2024 EXAMINATION-1

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16 ]

Total No. of Printed Pages : 16 ]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 38 ]

Total No. of Questions : 38 ]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-H**

Code No. : **83-H**

CCE RF/PF/RR/  
PR/NSR/NSPR  
FULL SYLLABUS

Question Paper Serial No.

यहाँ से काटिए

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

**Subject : SCIENCE**

( ಭೌತ ವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ ಮತ್ತು ಜೀವ ವಿಜ್ಞಾನ / Physics, Chemistry & Biology )  
( ಹಿಂದಿ ಭಾಷಾಂತರ / Hindi Medium )

( ಶಾಲಾ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಶಾಲಾ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ  
ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್. )

( Regular Fresh / Private Fresh / Regular Repeater / Private Repeater / NSR / NSPR )

ದಿನಾಂಕ : 30. 03. 2024 ]

[ Date : 30. 03. 2024

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10-15 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ 1-30 ರವರೆಗೆ ] [ Time : 10-15 A.M. to 1-30 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 80 ]

[ Max. Marks : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य सूचनाएँ :

Cut here / ಇಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸಿ

1. यह प्रश्न पत्र तीन भागों में है :  
भाग-A : भौतिक शास्त्र, भाग-B : रसायन शास्त्र, भाग-C : जीव विज्ञान ।
2. इस प्रश्नपत्र में 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 (तीर का अनुसरण करें)। प्रश्नपत्र खोलने के लिए बायें भाग को न काटें। जाँच करें कि प्रश्नपत्र के सभी पृष्ठ अक्षुण्ण हैं ।
4. 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 दिया गया है जिसमें प्रश्नपत्र पढ़ने के 15 मिनट भी शामिल हैं।
7. आप यह सुनिश्चित कर लें कि आपको दिए गए प्रश्नपत्र का संस्करण (Version) और आपके प्रवेशपत्र में मुद्रित प्रश्नपत्र का संस्करण (Version) एक ही हो।

30. 03. 2024

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

प्रश्नपत्र को खोलने के लिए यहाँ काटें

Tear here

भाग-A

भौतिक शास्त्र ( Physics )



- I. निम्नलिखित प्रश्नों / अपूर्ण कथनों प्रत्येक के लिए चार विकल्प दिये गये हैं। उनमें केवल एक सही अथवा सबसे अधिक उपयुक्त है। सही विकल्प चुनकर पूर्ण उत्तर क्रमाक्षर सहित लिखें।

3 × 1 = 3

- सोलर सेल में प्रयुक्त तत्व है
 

(A) कार्बन	(B) सिलिकान
(C) फास्फोरस	(D) सल्फर
- किसी विद्युत परिपथ में एक तुल्य प्रतिरोध  $R_s$  पाने के लिए प्रत्येक  $2 \Omega$  के चार प्रतिरोधों को पहले श्रेणीक्रम में संयोजित किया गया है। बाद में तुल्य प्रतिरोध  $R_p$  पाने के लिए उन्हीं प्रतिरोधों को समांतर क्रम में जोड़ा गया, तो  $R_s / R_p$  का अनुपात है
 

(A) 16 : 1	(B) 2 : 1
(C) 4 : 1	(D) 8 : 1
- प्रकीर्णित सूर्य प्रकाश का रंग तथा वायुमण्डलीय कणों के प्रकीर्णन का आकार के संबंध में सही कथन है
 

(A) छोटे कण लाल रंग को प्रकीर्णित करते हैं
(B) बड़े कण नीला रंग को प्रकीर्णित करते हैं
(C) बड़े कण बैंगनी रंग को प्रकीर्णित करते हैं
(D) अत्यधिक बड़े कण सभी रंगों को समरूप से प्रकीर्णित करते हैं

II. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

2 × 1 = 2

4. किसी विद्युत परिपथ में प्रयुक्त निम्न घटकों के चिह्न लिखें :



i) दो सेलों ( cells ) का संयोजन

ii) न जोड़कर तार एक दूसरे के आर-पार जाते हैं

5. क्या किसी 2kW वाले विद्युत हीटर को किसी घरेलू परिपथ में 15 A दर ( rated ) तथा 220V के विभवांतर में जोड़ा जा सकता है ? अपने उत्तर की पुष्टि करें ।

III. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

3 × 2 = 6

6. सफेद प्रकाश की वर्णाली क्या है ? प्रकाश के अपवर्तन के कारण वायुमंडल में घटित किन्हीं दो परिघटनाओं के नाम लिखें ।

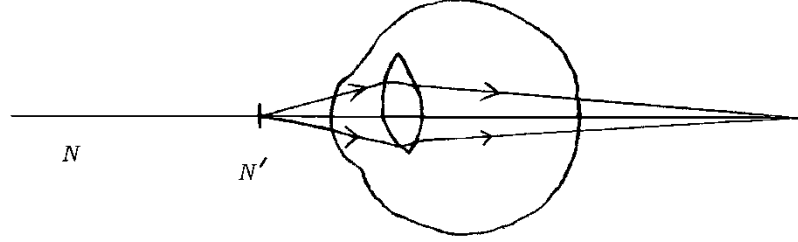
अथवा

आँख का मोतियाबिन्दु क्या है ? सामान्य दृष्टि के साथ मानव आँख के निकट बिन्दु तथा दूर बिन्दु क्या हैं ?

7. “नाभिकीय ऊर्जा का उत्पादन लाभप्रद तथा हानिकारक भी है ।” उपयुक्त व्याख्या द्वारा इस कथन को स्पष्ट करें ।



8. आँख की त्रुटि वाला कोई व्यक्ति निम्न जैसा दर्शाया गया जैसे ही - 2.0D शक्ति वाले लेंस का चश्मा खरीदता है। क्या यह लेंस उस व्यक्ति की आँख की त्रुटि ठीक करने के लिए उपयुक्त है? विश्लेषण करें।



**IV. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :**

**3 × 3 = 9**

9. जब किसी वस्तु को उत्तल लेंस के  $2F_1$  पर रखा जाता है तो प्रतिबिम्ब गठन का किरण आरेख खींचें। आरेख की सहायता से बने प्रतिबिम्ब की स्थिति तथा प्रकृति का उल्लेख करें।



(  $F_1$  : लेंस का मुख्य फोकस है )

10. किसी  $8\Omega$  प्रतिरोध में प्रति सेकण्ड 200J की ऊष्मा जनित ( produced ) होती है। प्रतिरोधक के आरपार विभवांतर निकालें।

अथवा



एक विद्युत रेफ्रिजरेटर जिसका अनुमत्यांक 300W है, प्रतिदिन 6 घंटे चलता है। 7.00 रु० प्रति किलोवाटघंटा की दर से 30 दिनों के लिए इसे चलाने हेतु व्ययित ऊर्जा का मूल्य क्या होगा ?



11. घरेलू परिपथों में

- i) अतिभार ( overloading ) होने के कारण क्या हैं ?
- ii) भू-संपर्क ( earth ) तार के कार्यों की व्याख्या करें ।



अथवा

किसी विद्युत रोधी ( insulated ) तांबा के तार की कुण्डली को एक गैल्वेनोमीटर के साथ संयोजित किया गया है । क्या होगा यदि एक दण्ड चुम्बक को

- i) कुण्डली के अंदर घुसाया जाय ?
- ii) कुण्डली के अंदर से निकाला जाय ?
- iii) कुण्डली के अंदर स्थिर रखा जाय ?

V. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



2 × 4 = 8

12. a) दायँ हाथ का अंगुष्ठ नियम बताएँ । चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के कोई दो गुणधर्म लिखें ।

b) परिनालिका क्या है ? इसे कैसे एक विद्युत चुम्बक में बदला जा सकता है ?

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



b) अवतल दर्पण तथा उत्तल दर्पण में कोई दो अंतर लिखें ।

## भाग-B

## रसायन शास्त्र ( Chemistry )



VI. निम्नलिखित प्रश्नों / अपूर्ण कथनों प्रत्येक के लिए चार विकल्प दिये गये हैं। उनमें केवल

एक सही अथवा सबसे अधिक उपयुक्त है। सही विकल्प चुनकर पूर्ण उत्तर क्रमाक्षर सहित

लिखें।



3 × 1 = 3

14. कार्बोक्सिलिक अम्ल तथा अल्कोहल की अभिक्रिया द्वारा प्राप्त जैव यौगिक हैं
- (A) एल्डिहाइड (B) कीटोन  
(C) एस्टर (D) हाइड्रोकार्बन
15. फेरस सल्फेट क्रिस्टल को जब गर्म किया जाता है, तो यह हरा रंग खो बैठता है, क्योंकि यह यौगिक
- (A) सरलतर उत्पादों में विघटित होता है  
(B) जल के अणुओं को खो बैठता है  
(C) सल्फर डाइआक्साइड गैस मुक्त करता है  
(D) भूरे रंग के धुएँ उत्पन्न करता है



16. मेण्डेलीफ की आवर्त सारणी की एक सीमा है कि यह वर्गीकरण

- (A) केवल कैल्सियम तक प्रयोग योग्य है
- (B) अधिक हल्के तत्वों के लिए केवल उपयुक्त है
- (C) उत्कृष्ट ( noble ) गैसों के लिए निश्चित स्थान का प्रबंध नहीं है
- (D) हाइड्रोजन को कोई स्थिर स्थान नहीं दिया है



VII. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



3 × 1 = 3

17. धोने का सोडा का कोई दो प्रयोग लिखें ।
18. आधुनिक आवर्त सारणी में 'आवर्त' तथा 'समूह' क्या हैं ?
19. निम्न सारणी में प्रदत्त चार तत्वों के इलेक्ट्रॉनिक अभिविन्यास का अवलोकन कर

निम्न प्रश्न का उत्तर दें ।

तत्व	इलेक्ट्रॉनिक अभिविन्यास
<i>e</i>	2, 8, 2
<i>f</i>	2, 7
<i>g</i>	2, 8, 8, 1
<i>h</i>	2, 8, 7



इन तत्वों को उनकी पारमाण्विक त्रिज्या ( पारमाण्विक आकार ) के अवरोही क्रम में व्यवस्थित करें ।

## VIII. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



3 × 2 = 6

20. जिंक कणों के साथ तनु सल्फ्यूरिक एसिड की अभिक्रिया दर्शाने हेतु उपकरण का व्यवस्थापन के लिए चित्र हाइड्रोजन गैस का जलना परीक्षण के साथ खींचें ।
21. ब्राइन विलयन में एकाएक लाल तथा नीला लिटमस कागज डुबोये जाते हैं तथा इस विलयन का विद्युत विश्लेषण द्वारा उत्पादित जलीय उत्पाद में भी इस कार्य को दुहराया जाता है । लिटमस कागज में आप क्या परिवर्तन का अवलोकन कर सकते हैं ? अपने उत्तर का कारण सहित समर्थन करें ।



अथवा

निम्न सारणी में प्रदत्त चार विलयनों के pH मानों का अवलोकन कर निम्न प्रश्नों के उत्तर दें :



विलयन →	P	Q	R	S
pH मान	10.0	13.7	7.0	1.2

- i) एण्टासिड बनाने में किस विलयन का प्रयोग किया जा सकता है ? क्यों ?
- ii) उदासीन लवण बनाने हेतु किन दो विलयनों का प्रयोग किया जा सकता है ? क्यों ?

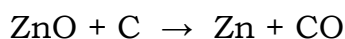
22. ताँबा के विद्युत विश्लेषी परिशोधन को दर्शाकर उपकरणों का व्यवस्थापन के चित्र खींचें तथा 'अम्लीकृत कापर सल्फेट' विलयन का नामांकन करें।

IX. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



3 × 3 = 9

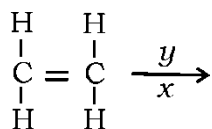
23. a) निम्न रासायनिक अभिक्रिया में उन पदार्थों को पहचानें जो आक्सीकृत तथा अपचायित होते हैं।



- b) विकृतगंधिता क्या है ? विकृतगंधिता को रोकने की कोई दो विधियों का उल्लेख करें।



24. निम्न में एक असंपूर्ण समीकरण दिया गया है जो एक असंतृप्त कार्बन यौगिक को संतृप्त कार्बन यौगिक में बदलने की रासायनिक अभिक्रिया को दर्शाता है।



- i) समीकरण को पूर्ण करें।

ii) गैस 'x' तथा पदार्थ 'y' के नाम लिखें ।



iii) इस अभिक्रिया के अंत उत्पादों को यदि सूर्यप्रकाश की उपस्थिति में क्लोरीन के साथ अभिक्रिया कराया जाय तो क्या होगा ?

25. a) कार्बन  $C^{4+}$  अथवा  $C^{4-}$  आयन बना नहीं सकता । क्यों ?

b) मिथेन की इलेक्ट्रॉन बिन्दु संरचना लिखें ।

अथवा



a) साबुन की परिष्करण क्रिया के दौरान कैसे मिसेलों का निर्माण होता है ?

b) जल की कठोरता हेतु उत्तरदायी लवण कौन से हैं ? डिटर्जेंट कठोर जल में भी प्रभावी होता है । कैसे ?

X. निम्न प्रश्न के उत्तर लिखें :



1 × 4 = 4

26. a) चाँदी तथा ताँबा की सामग्रियाँ कैसे अपनी चमकीली सतह खो बैठती हैं ? कैसे गैल्वनीकरण लोहे की सामग्रियों को सुरक्षित करता है ?

b) एल्युमिनियम आक्साइड एक उभयधर्मी आक्साइड है । क्यों ?

## भाग-C

## जीव विज्ञान ( Biology )

**XI.** निम्नलिखित प्रश्नों / अपूर्ण कथनों प्रत्येक के लिए चार विकल्प दिये गये हैं। उनमें केवल एक सही अथवा सबसे अधिक उपयुक्त है। सही विकल्प चुनकर पूर्ण उत्तर क्रमाक्षर सहित लिखें।



2 × 1 = 2

27. निम्न में कौन प्रतिवर्ती क्रिया का उदाहरण है ?

(A) कुर्सी को धकेलना

(B) स्वाद की अनुभूति

(C) किसी गर्म पैन अनजाने से छूने पर हाथ को पीछे

खींचना ( withdrawing )



(D) किसी समारोह के अंत में ताली बजाना

28. मटर के पौधे के गोलाकार बीजों (  $RR$  ) के साथ सिकुड़ित बीजों (  $rr$  ) मटर के पौधे का क्रॉस किया गया है। पौधे के कितने प्रतिशत  $F_2$  पीढ़ी में (  $RR$  ) जीनी गठन दिखाएगा ?

(A) 25%

(B) 50%

(C) 30%

(D) 75%

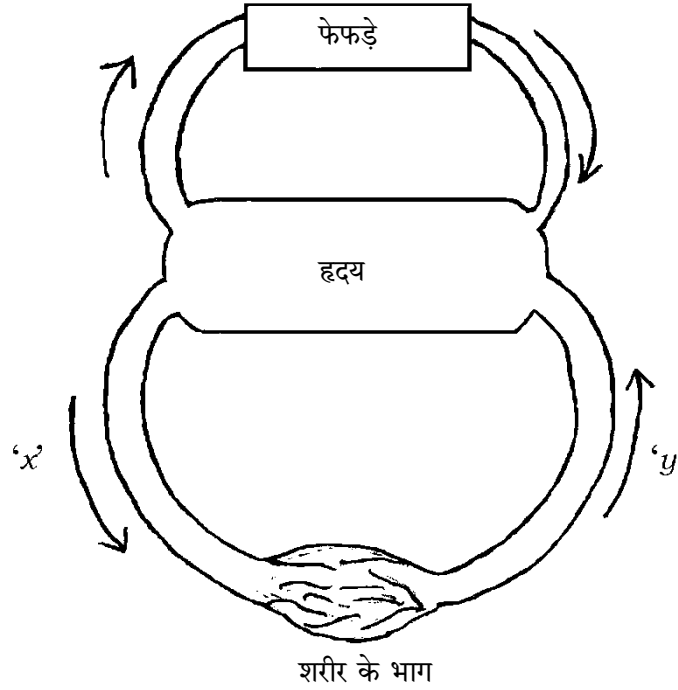


## XII. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



3 × 1 = 3

29. “यद्यपि ओजोन मारण योग्य विष है तथापि यह पृथ्वी पर जीवन के लिए अत्यावश्यक है।” इस कथन की पुष्टि करें।
30. निम्न में स्तनियों के रक्त परिसंचरण का योजनात्मक प्रदर्शन दिखाया गया है



- i) 'x' तथा 'y' रक्त वाहिकाओं के नाम लिखें।
- ii) किस रक्त वाहिका में वाल्व है ?



31. “किसी पारितंत्र में आहार शृंखला के उच्चतर पोषी स्तर में पहुँचने से जीवों की संख्या घट जाती है।” क्यों ?

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

32. परागकण का वर्तिकाग्र पर निषेचन ( germination ) को दर्शाकर एक चित्र खींचें तथा 'पराग नलिका' ( pollen tube ) का नामांकन करें ।
33. मानव में उत्सर्जन तंत्र को दर्शाकर एक चित्र खींचें तथा मूत्र थैली का नामांकन करें ।

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

34. a) भूमिगत जल का पुनर्भरण के उपाय भूमि के पृष्ठीय सतह पर जल के भण्डारण से बेहतर है । वर्णन करें ।
- b) पुनर्प्रयोग पुनर्चक्रण से बेहतर है । क्यों ?
35. a) 'मानव प्रजनन में अपरा भ्रूण का विकास कर शिशु होने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है ।' कथन का सत्यापन करें ।
- b) निम्नतर जीवों में किस प्रकार DNA अनुलेखन को प्रजनन के एक तरीका के रूप में निर्णय कर सकता ( decided ) है ?
36. प्राणियों में श्वसन के दौरान साइटोप्लाज्म में हुआ पहला चरण में किस उत्पाद का गठन होता है ? वायवीय तथा अवायवीय श्वसनों में कोई दो अंतर लिखें ।



अथवा



- a) पौधों के पुराने जायलमों में संचित वर्ज्य पदार्थ का संचय किस रूप में होता है ?
- b) प्रकाश संश्लेषण के उत्पाद का कैसे पौधे के विभिन्न भागों में परिवहन होता है ?



**XV. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :**

**1 × 4 = 4**

37. a) मानव मस्तिष्क का कौन अंश निम्न क्रियाकलापों का नियंत्रण करता है ?
- अनैच्छिक क्रिया-कलाप
  - चिंतन प्रक्रिया
  - शरीर की भंगिमा तथा संतुलन
- b) फाइटोहार्मोन क्या हैं ? तीन फाइटोहार्मोनों के नाम लिखें जो वृद्धि को प्रोत्त करते हैं ।

अथवा



- a) मानव में निम्न क्रिया-कलापों का नियंत्रण करने वाले हार्मोनों के नाम लिखें :
- रक्त में शर्करा स्तर का नियंत्रण
  - ऋतु स्राव चक्र का नियंत्रण
  - परिस्थिति का सामना करने हेतु शरीर को तैयार करना
  - उपापचय का नियंत्रण
- b) पौधों में होनेवाले कोई दो अनुवर्तनों ( Tropism ) के नाम लिखें । प्रत्येक का एक उदाहरण दें ।



**XVI.** निम्न प्रश्न के उत्तर लिखें :



**1 × 5 = 5**

38. a) मानव के हाथ तथा पक्षियों के पंख उद्‌विकासीय संबंधों के अनुरेखण में मदद करते हैं। कैसे ? जीवाश्मों के काल निर्धारण विधियों की व्याख्या करें।



b) गैर-पुनः उत्पाद योग्य ऊतकों में परिवर्तन उत्तराधिकारियों में प्राप्त नहीं होता है। क्यों ?



=====

DO NOT WRITE ANYTHING HERE