

CCE-III-RR/PR/NSR/NSPR(B)/222/9222

**B**

ಆಗಸ್ಟ್ 2024 ರ ಪರೀಕ್ಷೆ-3  
AUGUST 2024 EXAMINATION-3

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 RR/PR/  
NSR/NSPR  
Reduced 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 ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)  
(Regular Repeater / Private Repeater / NSR / NSPR)

ದಿನಾಂಕ : 05. 08. 2024 ]

[ Date : 05. 08. 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 ।

05. 08. 2024

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

प्रश्नपत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें

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



- विद्युत आवेश की S.I. इकाई है
 

(A) कुलम्ब	(B) एम्पीयर
(C) जूल	(D) वोल्ट
- फ्लेमिंग के वाम हस्त नियम में मध्यमा ..... की दिशा निरूपित करता है।
 

(A) चुम्बकीय क्षेत्र	
(B) धारा	
(C) चालक की गति	
(D) प्रेरित धारा	
- जल से भरी बाल्टी में कोई सिक्का देखने में उसकी वास्तविक स्थिति से ऊपर दिखाई पड़ता है। कारण है
 

(A) प्रकाश का अभिसरण	
(B) प्रकाश का अपसरण	
(C) प्रकाश का अपवर्तन	
(D) प्रकाश का विक्षेपण	



## II. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

2 × 1 = 2

4. विद्युत परिपथ में प्रयुक्त निम्न घटकों के चिह्न लिखें ।

i) रियोस्टैट

ii) तार के जोड़ ।

5. गोलीय लेंस का आवर्धन क्या है ? इसका सूत्र लिखें ।



## III. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

3 × 2 = 6

6. कारण दें :

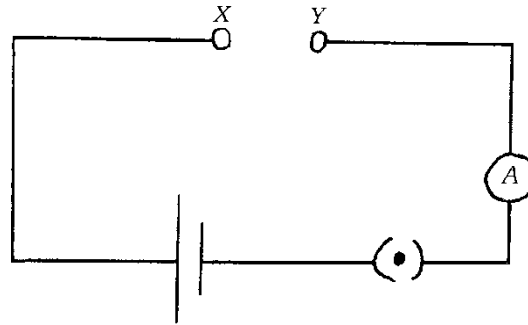
a) विद्युत लैम्पों के फिलामेंट में टंगस्टन का प्रयोग होता है ।

b) घरेलू परिपथ में विद्युत उपकरणों को श्रेणीक्रम में नहीं जोड़ा जाता है ।

अथवा

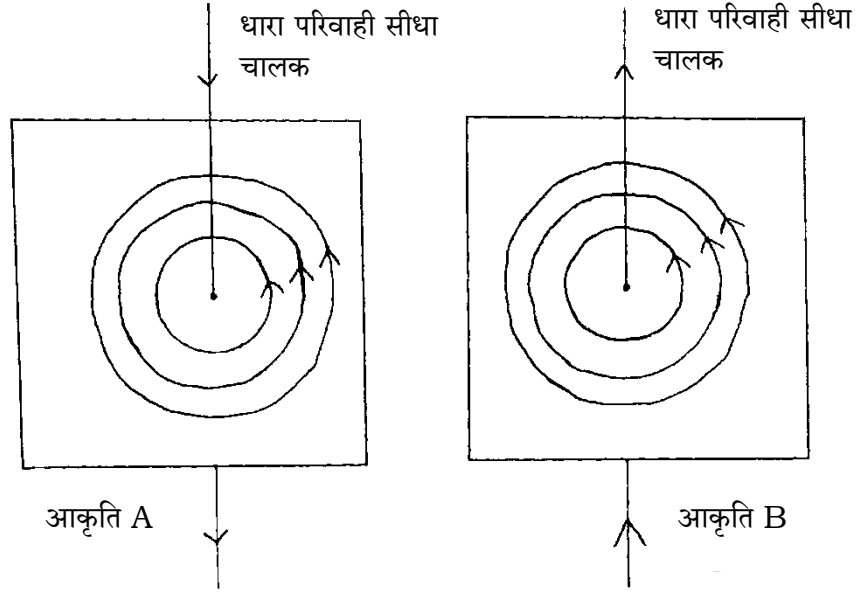
विद्युत परिपथ में 'फ्यूज' लगाना आवश्यक है । क्यों ? स्पष्ट करें ।

7. निम्न विद्युत परिपथ का अवलोकन करें :



जब एक ' $R$ '  $\Omega$  के प्रतिरोध के तार को 'X' तथा 'Y' के बीच जोड़ा गया तो एमीटर में पाठ्यांक 3A है । यदि ' $R$ '  $\Omega$  प्रतिरोध का उसी परिपथ में ' $2R$ '  $\Omega$  से बदला जाता है तो एमीटर में क्या पाठ होगा ? अपने उत्तर हेतु वैज्ञानिक कारण दें ।

8. निम्न आकृतियों का अवलोकन करें तथा दिये गये प्रश्नों के उत्तर दें :



i) उपर्युक्त आकृतियों में से कौन चुम्बकीय क्षेत्र की सही दिशा दर्शाता

है ?



ii) सही चित्र चुनने में मदद किये हुए नियम का नाम तथा कथन दें ।

## IV. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

3 × 3 = 9

9. एक अवतल लेंस की फोकस दूरी 30 सेमी है। उस लेंस से बिंब को कितनी दूरी पर रखा जाय ताकि वह लेंस से 20 सेमी दूरी पर प्रतिबिंब बनाये ?

अथवा



- a) प्रकाश हवा से काँच में प्रवेश करता है जिसका अपवर्तनांक 1.50 है। काँच में प्रकाश की चाल क्या है ?

[ निर्वात में प्रकाश की चाल  $3 \times 10^8$  मी/से ]

- b) 0.2 मीटर फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस की शक्ति निकालें।

10. जब बिंब को  $2F_1$  तथा  $F_1$  के बीच रखा जाता है, तब उत्तल लेंस में प्रतिबिंब बनने के लिए किरण आरेख खींचें। बने हुए प्रतिबिंब की स्थिति तथा प्रकृति का उल्लेख करें।

[  $F_1$  : लेंस का मुख्य फोकस ]

11. ऊर्जा के अच्छे स्रोत के लक्षण क्या हैं ? सौर सेल के दो प्रयोग लिखें ।

अथवा



नाभिकीय ऊर्जा के लाभ तथा हानि क्या हैं ?

V. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

2 × 4 = 8

12. विद्युत चुम्बकीय प्रेरण से संबंधित फैराडे के प्रयोग को स्पष्ट करें ।

13. a) निम्न दशाओं में जब प्रकाश प्रगामी होता है तब प्रकाश अभिलम्ब से कैसे

मुड़ेगा ?



i) जब प्रकाश विरल माध्यम से सघन माध्यम में प्रगामी होता है ।

ii) जब प्रकाश काँच से जल में प्रगामी होता है ।

b) आपको किरोसीन (  $n = 1.44$  ), तारपीन (  $n = 1.47$  ) तथा

जल (  $n = 1.33$  ) दिया गया है । इनमें से किसमें प्रकाश अधिक चाल

तथा किसमें कम चाल से प्रगामी होगा ? क्यों ?



## 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।


 $3 \times 1 = 3$ 

14. प्रोपेनोन की आणविक संरचना में पाए गए प्रकार्यात्मक समूह तथा एकल बंधों की संख्या होगी

- (A) कीटोन, 9
- (B) एल्डिहाइड, 9
- (C) कीटोन, 8
- (D) एल्डिहाइड, 8



15. इमली में पाया गया अम्ल है

- (A) टार्टरिक अम्ल
- (B) साइट्रिक अम्ल
- (C) आक्जेलिक अम्ल
- (D) एसिटिक अम्ल



16. निम्न में तत्वों के मेण्डेलीफ के वर्गीकरण की सीमा है

- (A) एक ही स्लॉट में दो तत्वों को रखना
- (B) यह वर्गीकरण केवल कैल्सियम तक प्रयुक्त होता है
- (C) यह वर्गीकरण केवल अधिक हल्के तत्वों के लिए कार्य करता है
- (D) आवर्त सारणी में हाइड्रोजन को स्थिर स्थिति नहीं दिया गया है।



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

**3 × 1 = 3**

17. समजात श्रेणी में चौथा सदस्य का आणविक सूत्र  $C_5H_{10}$  है। इस श्रेणी में पहले दो सदस्यों के आणविक सूत्र लिखें।

18. आधुनिक आवर्त नियम को बताइए।



19. बीकर 'A' तथा बीकर 'B' के प्रत्येक में 250 ml जल लिया गया है। बीकर

'A' में लगभग 5 gm सोडियम धातु मिलाया गया तथा बीकर 'B' में 5 gm

कैल्सियम धातु मिलाया गया है। इनमें देखे गये अवलोकनों के कारण क्या हैं ?

## VIII. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

3 × 2 = 6

20. धातु पर भाप की अभिक्रिया दर्शाने हेतु उपकरण के अभिविन्यास का चित्र खींचें

तथा धातु प्रतिदर्श का नामांकन करें ।



21. जब जिंक जैसा धातु नाइट्रिक अम्ल के साथ अभिक्रिया करता है, तब हाइड्रोजन

गैस उत्सर्जित नहीं होता है । क्यों ?

अथवा

आयरन कापर सल्फेट विलयन से कापर को प्रतिस्थापित करता है । क्यों ? इस

अभिक्रिया के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण दें ।



22. जिंक चूर्णों के साथ तनु सल्फ्यूरिक अम्ल की अभिक्रिया दर्शाकर उपकरणों के

विन्यास तथा जलाकर हाइड्रोजन गैस की परीक्षण का चित्र खींचें एवं हाइड्रोजन

गैस की बूंदों का नामांकन करें ।



## IX. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

3 × 3 = 9

23. आयनिक यौगिक क्या है ? इसके कोई चार गुणधर्म लिखें ।

अथवा



दो धातुओं के नाम बताएँ जिन्हें किरोसिन तेल में संचय के लिए रखा जाता है ।

इन धातुओं के चार भौतिक गुणधर्म लिखें ।

24. विलयन 'A', 'B', 'C' तथा 'D' में pH मान क्रमशः 2, 6, 8 तथा 13 हैं । तो

i) किस विलयन में  $H^+$  आयन अधिक है तथा किस विलयन में  $OH^-$  आयन की सांद्रता अधिक है ? क्यों ?

ii) किन दो विलयनों को एक दूसरे के साथ अभिक्रिया कराकर उदासीन लवण पाया जा सकता है ?



25. आवर्त सारणी के प्रदत्त अंश का अवलोकन करें तथा निम्न प्रश्नों के उत्तर दें :

तत्व	a	b	c	d	e
परमाणु संख्या	3	4	10	11	18

i) किन तत्वों के +1 की संयोजकता है ?



ii) कौन-कौन तत्व निष्क्रिय गैस के समूह में होंगे ? क्यों ?

iii) आधुनिक आवर्त सारणी में 'b' तत्व के स्थान का उल्लेख करें ।

X. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें :

1 × 4 = 4

26. a) निम्न कार्बनिक यौगिकों की संरचना लिखें :

i) साइक्लोहेक्सेन



ii) प्रोपेनोइक अम्ल

b) संतृप्त तथा असंतृप्त कार्बनिक यौगिकों के बीच कोई दो अंतर लिखें ।

### 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. पैक्रियाज द्वारा स्रावित हार्मोन

(A) उपापचयी क्रियाकलापों का नियंत्रण करता है


(B) रुधिर में शर्करा स्तर का नियंत्रण करता है

(C) शरीर में अंगों की वृद्धि को उद्दीपित करता है

(D) श्वसन दर बढ़ाता है



28. पौधों में चूसण दाब की आवश्यकता है

- (A) जड़ तथा मृदा के बीच आयनों की सांद्रता की भिन्नता को दूर करने हेतु
- (B) दोनों दिशाओं में आहार के परिवहन हेतु
- (C) सर्वोच्च अंश में जल को ले जाने हेतु 
- (D) पत्तों से अधिक जल को दूर करने हेतु

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

**3 × 1 = 3**

29. “जानवरों में द्रुत अनुक्रिया हेतु प्रतिवर्ती चाप अधिक प्रभावी है ।” इस कथन का

सत्यापन करें ।



30. मानव उत्सर्जन तंत्र में वृक्क की संरचना दर्शाकर चित्र खींचें ।

31. क्या केवल पुंकेसर वाले फूलों में ही स्वपरागण संभव है ? अपने उत्तर का

स्पष्टीकरण दें ।



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

32. व्यायाम करने से व्यक्ति के शरीर की आकृति में परिवर्तन आता है । क्या यह

परिवर्तन परवर्ती पीढ़ी में भी देखा जा सकता है ? कारण के साथ उत्तर दें ।

33. पर्यावरण में गैर-जैव निम्नीकरण योग्य अपवर्ज्यों को फेंकना पर्यावरण अनुकूल

नहीं है । सत्यापन करें ।

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

34. फूल में बीज उत्पादन के प्रक्रम की व्याख्या करें ।

अथवा

गर्भाशय में निषेचित डिंब कैसे भ्रूण में विकसित होता है ? माँ के गर्भ में इस भ्रूण

को कैसे पोषण मिलता है ? स्पष्ट करें ।



35. मानव मस्तिष्क की संरचना दर्शाकर एक चित्र खींचें। निम्न अंशों का नामांकन करें :

i) प्रमस्तिष्क ( cerebrum )



ii) अनुमस्तिष्क ( cerebellum )

36. वायुमंडल में ओजोन स्तर का क्या महत्व है ? ओजोन स्तर का अवक्षय किस प्रकार जीवों पर प्रभाव डालता है ? इस स्तर के अवक्षय का नियंत्रण कैसे किया जा सकता है ?

**XV. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें :**

**1 × 4 = 4**

37. a) जाति उद्भवन क्या है ? जाति उद्भवन हेतु उत्तरदायी कारकों की सूची बनायें।



b) जीवाश्म क्या हैं ? जीवाश्मों के दिनांकन ( dating ) की रीतियों का उल्लेख करें।

**अथवा**

a) मेण्डल के अनुसार प्रभावी गुणलक्षण तथा अप्रभावी गुणलक्षण क्या हैं ?

b) द्विसंकर क्रॉस क्या है ? मेण्डल के द्विसंकर प्रयोग के  $F_2$  पीढ़ी में प्राप्त

पौधे के प्रकारों का अनुपात क्या है ?



XVI. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें :



1 × 5 = 5



38. a) मानव में रुधिर के द्विपरिसंचरण की व्याख्या करें ।

b) पौधों में पायी जानेवाली विभिन्न उत्सर्जन रणनीतियाँ क्या हैं ?

\_\_\_\_\_



DO NOT WRITE ANYTHING HERE