

CCE-II-RR/PR/PF/NSR/NSPR(A)/888/4038

A

जून 2024 र परीक्षा - 2
JUNE 2024 EXAMINATION - 2

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/PF/
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 ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಪುನರಾವರ್ತಿತ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ / ಖಾಸಗಿ ಅಭ್ಯರ್ಥಿ /
ಎನ್.ಎಸ್.ಆರ್. / ಎನ್.ಎಸ್.ಪಿ.ಆರ್.)

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

ದಿನಾಂಕ : 20. 06. 2024]

[Date : 20. 06. 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।

20. 06. 2024

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

प्रश्नपत्र 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।



4 × 1 = 4

1. किसी उत्तल लेंस द्वारा आभासी तथा सीधा प्रतिबिंब पाने हेतु वस्तु को रखना चाहिए

- (A) $2F_1$ के परे
- (B) F_1 और $2F_1$ के बीच में
- (C) नाभि F_1 पर
- (D) नाभि F_1 तथा प्रकाशिक केन्द्र O के बीच



2. कुहासा तथा धुआँ द्वारा सबसे कम प्रकीर्णित रंग है

- (A) नारंगी
- (B) नीला
- (C) लाल
- (D) बैंगनी



3. धारा परिवाही एक लंबा सीधा सालेनायड के अंदर चुम्बकीय क्षेत्र

(A) सभी बिन्दु पर बराबर है



(B) शून्य है

(C) जैसे-जैसे हम छोरों की ओर चलते हैं घटता है

(D) जैसे-जैसे हम छोरों की ओर चलते हैं बढ़ता है

4. अपवर्तन तथा प्रकाश का प्रकीर्णन के संबंध में निम्न कथनों से गलत कथन की पहचान करें ।

(A) तारे टिमटिमाते हैं



(B) अत्यधिक ऊँचाई पर उड़ते हुए अंतरिक्ष यान को आकाश नीला दिखाई देगा

(C) वास्तविक सूर्योदय के दो मिनट पहले सूर्य दृश्य होता है

(D) ग्रह टिमटिमाते नहीं

II. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



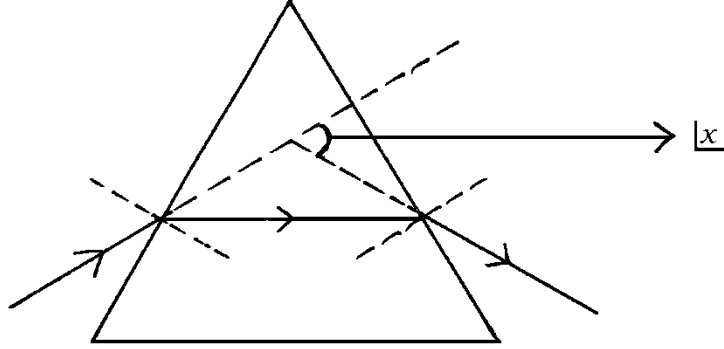
2 × 1 = 2

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

i) जोड़ के बिना एक दूसरे को पार करता हुआ तार

ii) वोल्टमापी

6. काँच के प्रिज्म द्वारा प्रकाश के अपवर्तन को दर्शाते हुए निम्न आकृति का अवलोकन करें।



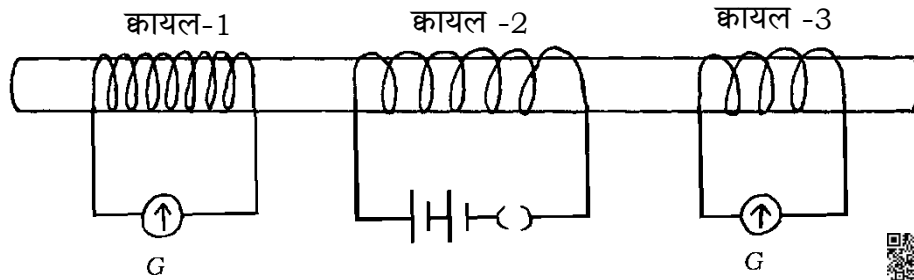
$\angle x$ द्वारा निरूपित कोण के नाम लिखें तथा उस कोण के बनने का कारण दें।

III. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



$2 \times 2 = 4$

7. प्रदत्त आकृति का अवलोकन करें :



यदि कायल-2 से युक्त कुंजी को प्लग किया जाता है तो अन्य दो कुण्डलियों में से किसमें अधिक धारा प्रेरित होती है ? क्यों ?

8. प्रकाश के परावर्तन के दो नियमों को बताएँ।

IV. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



3 × 3 = 9

9. एक अवतल लेंस की फोकस दूरी 25 सेमी है । लेंस से 20 सेमी दूरी पर प्रतिबिंब बनाने हेतु लेंस से वस्तु को कितनी दूरी पर रखना चाहिए ? लेंस द्वारा उत्पन्न प्रतिबिंब का आवर्धन ज्ञात करें ।

10. किरण आरेख खींचें जो दिखाएगा :



- i) दीर्घ दृष्टि दोष वाला आँख के समीपस्थ बिंदु
- ii) दीर्घ दृष्टि दोष वाला आँख
- iii) दीर्घ दृष्टि दोष वाला आँख का संशोधन

11. a) बायोगैस संयंत्र में उपस्थित डाइजेस्टर के कार्य का उल्लेख करें ।
- b) चार गुणधर्मों का उल्लेख करें जो समर्थित करता है कि बायोगैस एक उत्कृष्ट ईंधन है ।



अथवा

- a) ऊर्जा के एक अच्छे स्रोत के किन्हीं चार गुणधर्मों का उल्लेख करें ।
- b) सौर सेल की मुख्य सुविधाओं का उल्लेख करें ।

V. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें :



1 × 4 = 4

12. a) कम्पास सूई की सहायता से किसी दंड चुम्बक के चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र रेखाएँ खींचने के प्रयोग की व्याख्या करें ।
- b) चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के दो गुणधर्मों का उल्लेख करें ।

अथवा



- a) चुम्बकीय क्षेत्र में विद्युत परिवाही चालक बल का अनुभव करता है । इसे दर्शाकर एक प्रयोग की व्याख्या करें ।
- b) एक सरल विद्युत मोटर को कैसे व्यापारिक मोटर में बदला जा सकता है ?

VI. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें :



1 × 5 = 5

13. a) किसी चालक का प्रतिरोध क्या है ? चालक का प्रतिरोध किन घटकों पर निर्भर करता है ?
- b) विद्युत उपकरणों को श्रेणी में जोड़ने के बदले समांतर में जोड़ना क्यों सुविधाजनक है ? स्पष्ट करें ।

भाग-B

रसायन शास्त्र (Chemistry)



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

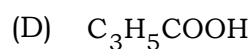
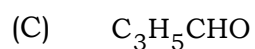
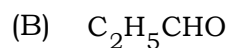
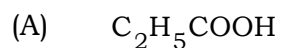
एक सही अथवा सबसे अधिक उपयुक्त है। सही विकल्प चुनकर पूर्ण उत्तर क्रमाक्षर सहित

लिखें।

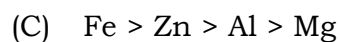


2 × 1 = 2

14. प्रोपेनाल (propanal) का आणविक सूत्र है



15. एल्युमिनियम, लोहा, मैग्नीशियम तथा जिंक धातुओं का तनु हाइड्रोक्लोरिक एसिड के साथ अभिक्रिया करायी गई। इन धातुओं की अभिक्रियाशीलता के घटते हुए क्रम को सूचित करता हुआ श्रेणी है



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

16. 1M एसिटिक अम्ल को 1M सोडियम हाइड्रोक्साइड घोल के साथ मिलाया गया । उचित कारण देकर इसमें प्रस्तुत नमक की प्रकृति निर्धारण करें ।
17. ब्यूटेन के बहुलकों (isomers) की संरचना लिखें ।
18. सामान्यतः आयनिक यौगिकों के उच्च गलनांक तथा क्वथनांक होते हैं । क्यों ?
19. “अपमार्जक साबुन से अच्छा निर्मलक (cleanser) है ।” इस कथन का सत्यापन करें ।

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

20. अम्लीय विलयन जल में विद्युत का चालन करता है । इसे दर्शाकर उपकरणों का व्यवस्थापन का चित्र खींचें तथा तनु HCl विलयन को नामांकित करें ।
21. मिश्रधातु क्या हैं ? तांबा के दो मिश्रधातुओं का नामोल्लेख करें ।

अथवा

उभयधर्मी आक्साइड क्या हैं ? दो उदाहरण दें ।

22. धातु पर वाष्प की अभिक्रिया (action) दर्शाकर यंत्रों का व्यवस्थापन का चित्र खींचें ।

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

23. a) ब्लिचिंग पाउडर का रासायनिक सूत्र क्या है ? इस नमक के कोई दो उपयोग लिखें ।
- b) निम्न पदार्थों में उपस्थित अम्ल का नाम लिखें :
- i) दही
- ii) जठर रस (gastric juice) ।

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



तत्व	p	q	r	s
पारमाण्विक संख्या	4	5	3	7

- तत्व ' q ' तथा ' r ' के संयोजकता इलेक्ट्रॉनों का पता लगाएँ ।
- किस तत्व का पारमाण्विक आकार अधिक बड़ा है तथा क्यों ?
- सबसे अधिक विद्युत ऋणात्मक तत्व का पता करें तथा कारण लिखें ।



अथवा

तीन तत्व x , y तथा z के इलेक्ट्रॉनिक अभिविन्यास क्रमशः 2,8,7; 2,8,8 तथा 2,8,1 हैं ।



- सबसे अधिक विद्युत धनात्मक तत्व कौन है तथा क्यों ?
- किस तत्व का शून्य संयोजकता है तथा क्यों ?
- जब ' x ' तथा ' z ' तत्व एक दूसरे के साथ अभिक्रिया करते हैं तब बना रासायनिक आबंध के प्रकार का पूर्वानुमान करें तथा कारण उल्लेख करें ।

25. a) यदि किसी समजातीय श्रेणी के पहले सदस्य का आणविक सूत्र C_2H_2 है, तो उसी श्रेणी के अगले दो सदस्यों के नाम तथा अणुसूत्र लिखें।

b) सामान्य रूप से वानस्पतिक तेल का हाइड्रोजनीकरण किया जाता है।

क्यों ?



XI. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें :

1 × 4 = 4

26. a) निम्न अभिक्रियाओं के लिए संतुलित रासायनिक समीकरण लिखें :

i) कैल्सियम कार्बोनेट को गर्म करने पर कैल्सियम आक्साइड तथा कार्बन डाइआक्साइड उत्पन्न होता है।



ii) प्राकृतिक गैस (मिथेन) को जलाने पर कार्बन डाइआक्साइड तथा जल उत्पन्न होता है।

b) कारण दें :



i) तांबा से बनी सामग्रियाँ अपने चमकीला पृष्ठ जब हवा में उद्दासित किया जाता है, तो चमकीला सतह खो देती हैं।

ii) एक लोहे के कील को कॉपर सल्फेट विलयन में रखने पर धीरे-धीरे भूरा रंग में परिवर्तित हो जाता है।

भाग-C

जीव विज्ञान (Biology)

XII. 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. पौधों में जायलम ऊतक द्वारा परिवाही पदार्थ है

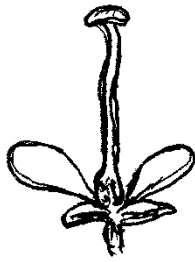
(A) भोजन

(B) आक्सीजन

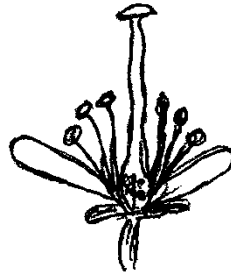
(C) जल

(D) कार्बन डाइआक्साइड

28. फूल के निम्न प्रदत्त आकृतियों में जो फूल स्वपरागण करता है, है



(P)



(Q)



(R)

(A) केवल 'P'

(B) केवल 'R'

(C) 'P' एवं 'R' दोनों

(D) केवल 'Q'



XIII. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :**2 × 1 = 2**

29. खूले पत्र रंध्र की संरचना दर्शाकर एक चित्र खींचें ।

30. प्रशीतक इकाई में CFCs का प्रयोग कठोर रूप से निषिद्ध है । क्यों ?

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

31. a) “पुनः प्रयोग पुनर्चक्रण से बेहतर अभ्यास है ।” कारण दें ।



b) वनों द्वारा स्थानीय लोगों की कौन-सी आवश्यकता पूरी होती है ?

अथवा

a) “बिना कागज के कार्य बेहतर अभ्यास है ।” कारण दें ।

b) कृषि भूमि में नियंत्रण बाँधों के निर्माण के कोई दो लाभों का उल्लेख करें ।

32. मानव में बच्चे के लिंग निर्धारण में कैसे पिता उत्तरदायी है ? व्याख्या करें ।

33. किसी जलीय पारितंत्र में जीव जैसे मछली, पंछी, कीट, लार्वा तथा डायटम पाए जाते हैं । इन जीवों के प्रयोग द्वारा एक आहार शृंखला का निर्माण करें । यदि

इस आहार शृंखला में तृतीयक उपभोक्ता का 10 कैलोरी उपलब्ध है, तो पहला पोषी स्तर में कितनी ऊर्जा उत्पादित हुई थी ?



XV. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



3 × 3 = 9

34. a) 'छूई-मुई' पौधा कैसे स्पर्श करने पर प्रतिक्रिया दिखाता है। स्पष्ट करें।
- b) 'आक्सीन' तथा 'एब्सिसिक अम्ल' हार्मोनों प्रत्येक के कोई एक कार्य का उल्लेख करें।

अथवा



- a) तंत्रिका आवेग हेतु पेशी कोशिका कैसे प्रतिक्रिया दिखाती है ?
- b) मानव में 'इंसुलिन' तथा 'एस्ट्रोजन' हार्मोनों प्रत्येक के कोई एक कार्य का उल्लेख करें।
35. मानव हृदय के अनुदैर्घ्य काट की संरचना दर्शाकर एक चित्र खींचें तथा निम्न अंशों का नामांकन करें :

- i) प्रमस्तिष्क (cerebrum)
- ii) मेडुला।

36. लाल पुष्पित (RR) 4 O' क्लॉक पौधे के साथ श्वेत पुष्पित (WW) 4 O' क्लॉक पौधे को क्रॉस किया गया। 25% लाल पुष्प, 25% श्वेत पुष्प तथा 50% संकर पुष्प F_2 पीढ़ी में मिला, तो



- i) F_1 पीढ़ी के पौधों की विशेषताएँ क्या हैं ?
- ii) F_2 पीढ़ी के परिणाम चेकर बोर्ड की सहायता से दर्शाएँ तथा जेनोटाइपिक अनुपात का उल्लेख करें।

- iii) F_1 तथा F_2 दोनों पीढ़ियों के परिणामों के विश्लेषण द्वारा 'प्रभावी' अथवा 'अप्रभावी' रूप से विवेचित विशेषता (trait) का निर्धारण करें ।

अथवा



निम्न स्थितियों का अध्ययन कर विश्लेषण करें तथा प्रदत्त प्रश्नों के उत्तर दें :

स्थिति 1 : बहुत सब्जी तथा फल विभिन्न रंग तथा आकार में आजकल उपलब्ध हैं ।



स्थिति 2 : कुछ औद्योगिक क्षेत्रों में कार्बन की वृद्धि के फलस्वरूप ड्रोसोफिला कीटों की समष्टि में पंखों के रंग परिवर्तित होकर काले हो जाते हैं ।

- इन स्थितियों में से किसमें आनुवंशिक विस्थापन (drift) सबसे तेजी से होता है तथा क्यों ?
- क्या दोनों स्थितियों में विशेषता वंशागत है या नहीं ? अपने उत्तर का सत्यापन करें ।

XVI. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



2 × 4 = 8

37. a) अलैंगिक जनन क्या है ? 'प्लेनेरिया' तथा 'राइजोपस' में होनेवाले अलैंगिक जनन के प्रकार का नाम लिखें ।
- b) मानव पुरुष जनन तंत्र में 'टेस्टिस' तथा 'प्रोस्टेट' ग्रंथि की भूमिका क्या है ?



38. a) नेफ्रान में मूत्र का निर्माण संक्षेप में स्पष्ट करें ।



b) उच्चतर पौधों में खाद्य सामग्रियों का परिवहन कैसे होता है ? स्पष्ट करें ।



DO NOT WRITE ANYTHING HERE