

2

ಒಟ್ಟು ಮುದ್ರಿತ ಪುಟಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 16]

Total No. of Printed Pages : 16]

ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ : 48]

Total No. of Questions : 48]

ಸಂಕೇತ ಸಂಖ್ಯೆ : **83-H**

Code No. : **83-H**

D

**CCE PR
UNREVISED
REDUCED SYLLABUS
NSR & NSPR**

Question Paper Serial No. **813**

ವಿಷಯ : ವಿಜ್ಞಾನ

Subject : SCIENCE

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

(ಹಿಂದಿ ಭಾಷಾಂತರ / Hindi Medium)

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

(Private Repeater / NSR & NSPR)

ದಿನಾಂಕ : 13. 06. 2023]

[Date : 13. 06. 2023

ಸಮಯ : ಬೆಳಿಗ್ಗೆ 10-30 ರಿಂದ ಮಧ್ಯಾಹ್ನ-1-45 ರವರೆಗೆ] [Time : 10-30 A.M. to 1-45 P.M.

ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು : 100]

[Max. Marks : 100

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य सूचनाएँ :

1. यह प्रश्न पत्र तीन भागों में हैं :

भाग-A : भौतिक शास्त्र, भाग-B : रसायन शास्त्र, भाग-C : जीव विज्ञान ।

2. इस प्रश्नपत्र में वस्तुनिष्ठ एवं विषयनिष्ठ प्रकार के कुल 48 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 विषयनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के लिए दिए गए निर्देशों का पालन करें ।

5. प्रश्नों के अधिकतम अंक उसके दाहिनी ओर हाशिये में दिए गए हैं ।

6. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए अधिकतम समय प्रश्न पत्र के इस पृष्ठ के ऊपर दिया गया है जिसमें प्रश्नपत्र पढ़ने के 15 मिनट भी शामिल हैं ।

CCE-PR/NSR & NSPR-D(813)4111

[Turn over

यहाँ से काटिए

TEAR HERE TO OPEN THE QUESTION PAPER

प्रश्नपत्र को खोलने के लिए यहाँ फाड़ें

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 :



4 × 1 = 4

1. जो उपकरण विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदल देता है, वह है

(A) विद्युत जनरेटर

(B) विद्युत मोटर

(C) गैल्वेनोमीटर

(D) वोल्टमीटर



2. किरोसिन में भ्रमण करती हुई प्रकाश किरण तिर्यक रूप से जल में प्रवेश करती है। तो वह प्रकाश किरण

[किरोसिन का अपवर्तनांक 1.44
जल का अपवर्तनांक 1.33]

(A) अभिलंब की ओर मुड़ेगी

(B) मुड़ती नहीं

(C) अभिलंब से होकर गुजरेगी

(D) अभिलंब से दूर मुड़ेगी



3. टरबाइनों के उपयोग के बिना जो शक्ति संयंत्र विद्युत उत्पन्न करता है, वह है

(A) तापीय शक्ति संयंत्र

(B) जल शक्ति संयंत्र

(C) सौर शक्ति संयंत्र

(D) नाभिकीय शक्ति संयंत्र



4. मान लें कि आप एक सीधा विद्युत परिवाही चालक को दायां हस्त अंगूठा नियम के अनुसार पकड़े हुए हैं। यदि अंगूठा ऊपर की ओर हो, तो चुम्बकीय क्षेत्र की क्षेत्रीय रेखाओं की दिशा होगी



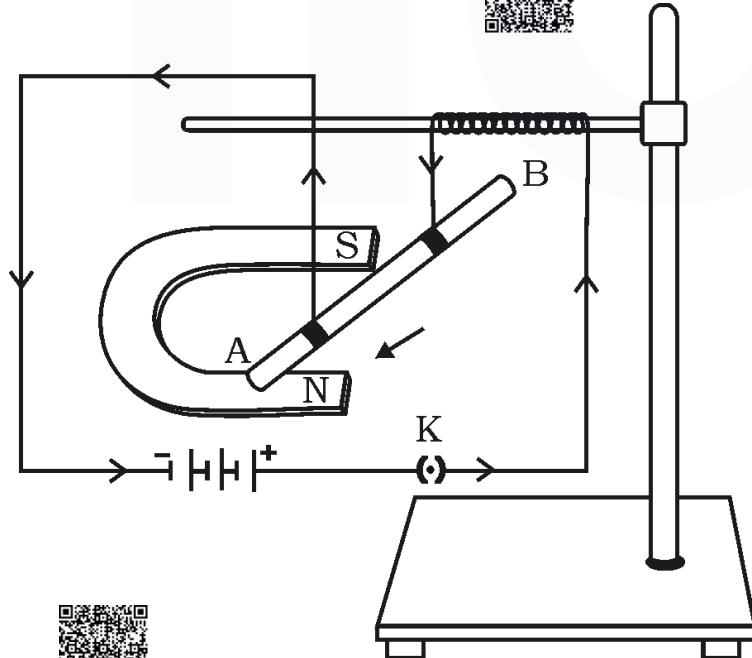
- (A) नीचे की ओर (B) ऊपर की ओर
(C) घड़ी के वामावर्त (D) घड़ी के दक्षिणावर्त

II. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



2 × 1 = 2

5. विद्युत परिपथ में प्रयुक्त रियोस्टैट का संकेत डायग्राम खींचें।
6. चित्र का अवलोकन करें तथा विद्युत धारा परिवाही चालक AB पर कार्य करने वाले बल की दिशा का उल्लेख करें। बल की दिशा ज्ञात करने में जिस नियम ने आपकी सहायता की उसका नाम बताएं।



III. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :



5 × 2 = 10

7. नाभिकीय ऊर्जा की कोई दो हानि लिखें ।
8. 5Ω के प्रतिरोधक में 2 सेकण्ड में उत्पादित ऊष्मा 1000 J है । उस प्रतिरोधक के आरपार विभवांतर ज्ञात करें ।

अथवा



7' लंबाई तथा अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल 'A' वाले एक पदार्थ से बने हुए तार का प्रतिरोध 4Ω है । उसी पदार्थ के $\frac{l}{2}$ लंबाई वाला तथा $2A$ अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल वाला दूसरे तार का प्रतिरोध ज्ञात करें ।

9. ओम का नियम बताएँ । कोई दो घटक का उल्लेख करें जिस पर किसी चालक का प्रतिरोध निर्भर करता है ।
10. बायोगैस एक उत्कृष्ट ईंधन है । क्यों ?
11. लेंस द्वारा $m = \frac{1}{3}$ आवर्धन तैयार हुआ । तो लेंस का प्रकार तथा बने प्रतिबिम्ब की प्रकृति का उल्लेख करें ।



IV. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

3 × 3 = 9

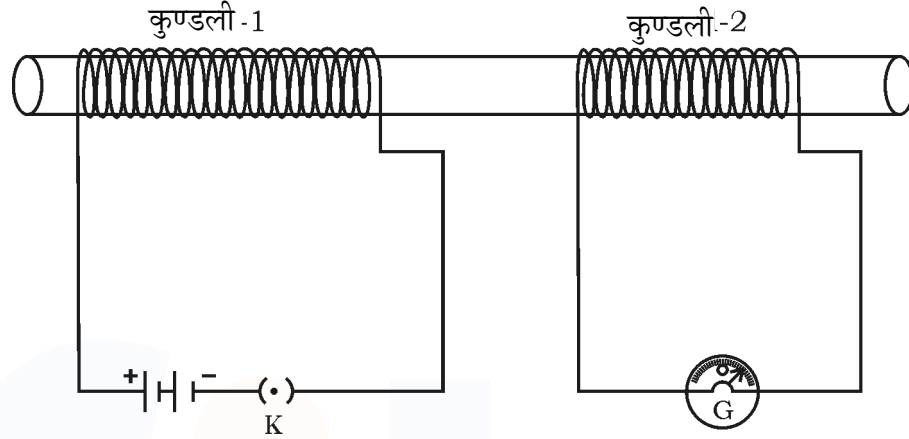
12. गोलीय लेंस से संबंधित निम्न पदों की परिभाषा दें :
 - i) द्वारक
 - ii) वक्रता केन्द्र
 - iii) प्रकाशिक केन्द्र ।

अथवा



- a) लेंस की शक्ति से क्या तात्पर्य है ? लेंस की शक्ति ज्ञात करने के लिए प्रयुक्त सूत्र लिखें । लेंस की शक्ति की SI इकाई क्या है ?
- b) यदि दो लेंस 'A' तथा 'B' की फोकस दूरियाँ क्रमशः + 0.50 m तथा - 0.40 m हैं तो उसी क्रम में इन लेंसों के प्रकारों का उल्लेख करें ।

13. प्रदत्त चित्र का अवलोकन करें :



इस चित्र से संबंधित प्रयोग को स्पष्ट करें । इस प्रयोग से क्या निष्कर्ष निकाला जा सकता है ?



14. उत्तल लेंस द्वारा प्रतिबिंब बनने के लिए किरण आरेख खींचें जबकि वस्तु $2F_1$ पर रखा गया है । आरेख की सहायता से बने प्रतिबिंब की स्थिति तथा प्रकृति का उल्लेख करें ।

[F_1 : लेंस का मुख्य फोकस]



अथवा

जब वस्तु को $2F_1$ के परे रखा जाता है तो उत्तल लेंस द्वारा प्रतिबिंब बनने के लिए किरण आरेख खींचें । आरेख की सहायता से बने प्रतिबिंब की स्थिति तथा प्रकृति का उल्लेख करें ।



[F_1 : लेंस का मुख्य फोकस]

V. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें :

 $1 \times 4 = 4$

15. a) 350 वाट अनुमत एक ब्रेड टोस्टर को एक दिन में 15 घंटे काम में लगाया

जाता है। एक इलेक्ट्रिक इस्तरी जिसका अनुमत 250 W है, एक दिन में

5 घंटे काम में लाया जाता है। इन उपकरणों को 30 दिन के लिए उपयोग

में लाने की कीमत की गणना करें, यदि 1 kWh की कीमत 4 रु० है।

b) किस क्रम में प्रतिरोधकों R_1 तथा R_2 को जोड़ा जाय ताकि विद्युत परिपथ का

समतुल्य प्रतिरोध कम हो जाय ? इसी प्रकार के संयोजन द्वारा परिपथ में

विद्युत का मान में क्या परिवर्तन होगा ?



VI. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें :

 $1 \times 5 = 5$

16. a) किसी उत्तल लेंस की सन्निकट फोकस दूरी ज्ञात करने की एक सामान्य

संक्रिया की व्याख्या करें।

b) प्रकाश का अपवर्तन क्या है ? प्रकाश के अपवर्तन के दो नियमों को

बताएँ।



भाग-B

रसायन शास्त्र (Chemistry)

VII. 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

17. मेण्डेलीव की आवर्त सारणी बनाने का आधार है



(A) परमाणु संख्या

(B) किसी परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास

(C) परमाणविक आकार



(D) परमाणविक द्रव्यमान

18. निम्न में से जिस समूह के उभयधर्मी आक्साइड हैं, वह है



(A) सोडियम आक्साइड तथा कॉपर आक्साइड

(B) एलुमिनियम आक्साइड तथा जिंक आक्साइड

(C) एलुमिनियम आक्साइड तथा सोडियम आक्साइड

(D) जिंक आक्साइड तथा कॉपर आक्साइड



VIII. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

 $4 \times 1 = 4$

19. 'पेंटानल' में उपस्थित कार्यात्मक समूह कौन है ?

20. पदार्थों की अम्लीय तथा क्षारीय प्रकृति के लिए उत्तरादायी आयनों के नाम लिखें ।



21. साइक्लोहेक्सेन का संरचनात्मक सूत्र लिखें ।

22. आयनिक यौगिक का उच्च गलनांक तथा क्वथनांक हैं । क्यों ?

IX. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

 $6 \times 2 = 12$

23. सजातीय श्रेणी में हाइड्रोकार्बन समूह के प्रथम सदस्य का आणविक सूत्र CH_4 है । तो चौथे सदस्य का आणविक सूत्र ज्ञात करें तथा इसकी दो संरचनात्मक सूत्र लिखें ।



24. आघातवर्ध्यता (malleability) क्या है ? दो सबसे आघातवर्ध्य धातुओं के नाम बताएँ ।

अथवा

a) धातुओं के ध्वानिक गुणधर्म क्या है ?



b) दो धातुओं के नाम लिखें जो ऊष्मा के उत्तम चालक हैं ।



25. जब धातु का एक टुकड़ा जो किरोसीन में संग्रहित था, जल में रखा गया तो उद्भूत गैस में आग लग जाती है तथा वह जलता है ।

i) वह धातु क्या है ?

ii) कौन गैस उद्भूत होता है ?



iii) उद्भूत गैस में तुरंत आग लग जाती है । क्यों ?

26. जब जल में अम्ल विलयन विद्युत का चालन करते हैं उसे दिखाने हेतु उपकरणों का विन्यास दर्शाते हुए चित्र खींचें ।

27. a) चींटी के डंक में उस अम्ल जिसके कारण दर्द तथा उत्तेजन होता है, उसका नाम लिखें ।



b) अम्लवर्षा का pH मान क्या है ?

28. शृंखलन क्या है ? इसके तीन प्रकारों का उल्लेख करें ।

X. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :

3 × 3 = 9



29. धातु पर वाष्प की क्रिया दर्शाने हेतु प्रयुक्त उपकरण के विन्यास का चित्र खींचें ।

निम्न अंशों का नामांकन करें :

i) धातु नमूना



ii) आपूर्ति नलिका ।

30. निम्न प्रदत्त सारणी में तत्वों को उनके परमाणविक द्रव्यमान के आरोही क्रम में

विन्यस्त किया गया है । इसका अवलोकन करें तथा निम्न प्रश्नों के उत्तर दें :

Sa	Re	Ga	Ma	Pa	Dha	Ni		
H	Li	Be	B	C	N	O	F	Na

i) एक ही समूह के तत्वों के नाम लिखें ।



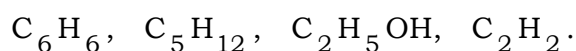
ii) इन तत्वों को समूह में लाने हेतु जिस नियम सहायता करता है, उसे बताइये ।

iii) उसी नियम की दो सीमाएँ लिखें ।



31. a) निम्न कार्बन यौगिकों में असंतृप्त हाइड्रोकार्बनों की पहचान करें तथा उनके

संरचनात्मक सूत्र लिखें :



b) सहसंयोजी यौगिकों सामान्यतया विद्युत का कुचालक हैं । कारण उल्लेख

करें ।



अथवा

a) आक्सीजन अणु की इलेक्ट्रान डॉट संरचना लिखें ।

b) कार्बन परमाणु C^{4-} ऋणायन तथा C^{4+} धनायन नहीं बनाते । क्यों ?

XI. निम्न प्रश्न का उत्तर लिखें :



1 × 4 = 4

32. a) जल में किसी प्रबल अम्ल को घुलते किस विधि का अनुसरण किया जाता है तथा क्यों ?

b) सोडियम हाइड्रोक्साइड के सान्द्र विलयन को हाइड्रोक्लोरिक अम्ल के सान्द्र विलयन में डाला गया । यहाँ बनने वाला लवण घोल की प्रकृति क्या है ?

इस अभिक्रिया हेतु एक संतुलित रासायनिक समीकरण लिखें ।



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 :

2 × 1 = 2

33. निम्न में से कौन समूह में केवल जैव निम्नीकरणयोग्य पदार्थ हैं ?

(A) गोबर, कागज, सड़े हुए फल



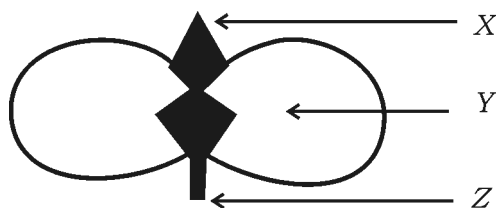
(B) कागज, प्लास्टिक, चमड़ा का थैला

(C) सब्जियों के छिलके, घास, काँच का बोतल

(D) मांस, प्लास्टिक प्लेट, कागज का ग्लास



34. निम्न कॉटिलेडन के चित्र में प्रांकुर तथा मूलांकुर क्रमशः हैं



(A) Z तथा X

(B) Y तथा X

(C) X तथा Z

(D) Z तथा Y



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

35. उन रोगाणुओं के नाम लिखें जो पर्यावरण के जैविक वज्यों का भंजन करते हैं ।
36. आधुनिक जीवन शैली, पर्यावरण में वज्यों के भण्डारण में वृद्धि का उत्तरदायी है । कैसे ?

**XIV. निम्न प्रश्नों के उत्तर लिखें :****7 × 2 = 14**

37. ओजोन क्या है ? ओजोन की मात्रा में गिरावट के लिए उत्तरदायी रसायन कौन है ?
38. नेफ्रान की संरचना दिखाकर चित्र खींचें तथा 'ग्लोमेरुलस' का नामांकन करें ।
39. विद्यार्थी 'A' विद्यार्थी 'B' को कहता है कि पंक्षी के पंख तथा मानव के हाथ समवृत्ति अंग हैं । विद्यार्थी 'B' उत्तर देता है कि उन दोनों ही समजात अंग हैं । किसका उत्तर सही है ? अपने उत्तर का सत्यापन उपयुक्त कारणों द्वारा करें ।
40. रक्त तथा लसिका में क्या अंतर हैं ?
41. वर्तिकाग्र पर पराग का अंकुरण दर्शाकर एक चित्र खींचें ।
42. मानव में किसी बच्चे का लिंग कैसे निर्धारित होता है ?
43. a) हमारे आहार में आयोडीन युक्त लवण लेने से कौन सा हार्मोन उत्पन्न होता है ? इस हार्मोन को स्रावण करने वाली ग्रंथि का उल्लेख करें ।
- b) हमारे आहार में आयोडीन के अभावजनित बीमारी क्या है ? इस बीमारी का एक लक्षण लिखें ।



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

44. मानव मस्तिष्क की संरचना दर्शाकर एक चित्र खींचें तथा निम्न भागों का नामांकन करें :

i) मध्य-मस्तिष्क



ii) पॉन्स ।

45. गोल, हरे रंग के बीजों को उत्पन्न करने वाले मटर के पौधे ($RR yy$) को सिकुड़ित, पीले रंग के बीज उत्पन्न करने वाले पौधे ($rr YY$) के साथ क्रॉस कराया गया । चेकर बोर्ड की सहायता से F_2 पीढ़ी का परिणाम दर्शाएँ तथा पौधे के विभिन्न प्रकारों के अनुपात का उल्लेख करें ।

अथवा

जीवों के विशेषकों (Traits) को किस प्रकार 'प्रभावी' तथा 'अप्रभावी' विशेषकों में वर्गीकृत किये जाते हैं ? किसी व्यक्ति द्वारा उसके जीवन काल के दौरान अर्जित अनुभवों को उसकी संततियों में पारित (passed) नहीं किया जा सकता है । क्यों ?

46. "लैंगिक परिपक्वता तक पहुँचना मानव जैसे स्तनियों के संदर्भ में एक आवश्यक घटना है ।" इस कथन की पुष्टि करें ।

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

47. a) किसी आरोही पौधा (विसर्पी लता) में जैसे जैसे वृद्धि होती है वैसे वैसे प्रतीत होता है कि पौधा एक विशेष दिशा की ओर चल रहा है । कैसे ?
- b) प्राणियों में रासायनिक संचार की आवश्यकता स्पष्ट करें ।

48. a) जायलम ऊतक के कार्यों के साथ फ्लोएम ऊतक के कार्यों की तुलना करें ।



- b) पौधों में उत्सर्जन की क्रियाविधि (युक्ति) स्पष्ट करें ।



अथवा

- a) मानव हृदय की संरचना किस प्रकार आक्सीजनीकृत रुधिर तथा अनाक्सीजनीकृत रुधिर के परिवहन में सहायक है ? स्पष्ट करें ।
- b) हृदय में निलय के दीवार मोटे होते हैं । क्यों ? रक्त वाहिकाओं में रक्त का रिसाव कैसे बंद किया जाता है ?

