

ANNUAL SECONDARY EXAMINATION, 2017

SCIENCE (विज्ञान)

समय: 2 ½ घण्टे]

SET-A

[पूर्णांक: 80]

सामान्य निर्देश:

⇒ इस प्रश्नपत्र में दो ग्रुप 'A' एवं 'B' हैं एवं ग्रुपों के सभी प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।

(i) ग्रुप A (भौतिकी एवं रसायन)- 54 अंक

(ii) ग्रुप B (जीव विज्ञान)- 26 अंक

⇒ प्रत्येक प्रश्न के अंक उसके सामने अंकित हैं।

⇒ ग्रुप A के प्रश्न संख्या 1 से 10 तक और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 27 से 31 तक 'अति लघुउत्तरीय' प्रकार के प्रश्न हैं।

⇒ ग्रुप A के प्रश्न संख्या 11 से 18 तक और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 32 से 36 तक 'लघु उत्तरीय- II' प्रकार के प्रश्न हैं।

⇒ ग्रुप A के प्रश्न संख्या 19 से 24 तक और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 37 से 38 तक 'लघु उत्तरीय- I' प्रकार के प्रश्न हैं।

⇒ ग्रुप A के प्रश्न संख्या 25 से 26 तक और ग्रुप B के प्रश्न संख्या 39 'दीर्घ उत्तरीय' प्रकार के प्रश्न हैं।

ग्रुप - A (भौतिकी एवं रसायन)

Q.1. किसी शब्दकोष के छोटे अक्षरों को पढ़ने के लिए आप किस प्रकार के लेंस का उपयोग करते हैं?

Which type of lens will you apply for reading small letters of a dictionary?

Q.2. निम्नलिखित अभिक्रिया का नाम लिखिए । $AB+CD \rightarrow AD+AB$

Name the following reaction $AB+CD \rightarrow AD+AB$ ।

Q.3. मानव नेत्र के उस भाग का नाम लिखिए जिस पर किसी वस्तु का प्रतिबिम्ब बनता है।

Name the part of human eye at which the image of an object is formed.

Q. 4. कठोर जल को मृदु बनाने में किस सोडियम यौगिक का उपयोग किया जाता है? Name the sodium compound which is used for softening hard water.

Q.5. किसी विद्युत परिपथ में दो बिन्दुओं के बीच विभवांतर मापने के लिए वोल्टमीटर को किस प्रकार संयोजित किया जाता है?

How is voltmeter connected in the circuit to measure potential difference between two points?

Q.6. ताँबा एवं जस्ते की मिश्रधातु का नाम क्या है?

What is the name of the alloy of copper and zinc?

Q.7. विद्युत परिपथों तथा साथियों में सामान्यतः उपयोग होने वाले एक सुरक्षा उपाय का नाम लिखिए।

Name one safety measure commonly used in electric circuits and appliances.

Q.8. ऐल्केन का सामान्य सूत्र लिखिए।

Write the general formula of alkane.

Q.9. पवन चक्की से उपयोग ऊर्जा प्राप्त करने के लिए पवन का न्यूनतम वेग कितना होना चाहिए?

What should be the minimum velocity of wind for obtaining useful energy from the windmill?

Q.10. आवर्त सारणी के प्रथम आवर्त में कितने तत्व हैं?

Q.11. अवतल दर्पण में बनते हुए प्रतिबिम्ब का एक स्वच्छ किरण आरेख खींचिए जब वस्तु को वक्रता केन्द्र पर रखा जाता है। 1

Q.12. जब लोहे की कील को कॉपर सल्फेट के विलयन में डुबोया जाता है तो विलयन का रंग क्यों बदल जाता है?

Why does the colour of copper sulphate solution change when an iron nail is dipped in it? <https://www.jharkhandboard.com>

Q.13. निकट दृष्टि दोष किसे कहते हैं। इसे दूर करने के लिए किस प्रकार के लेंस का उपयोग किया जाता है ?

What is short sightedness? Which types of lens is used to correct it?

Q.14. अम्ल एवं क्षारक के बीच की रासायनिक अभिक्रिया को उदासीनीकरण अभिक्रिया कहते हैं, क्यों? एक उदाहरण दीजिए

Q.15. व्याख्या कीजिए कि ग्रह क्यों नहीं टिमटिमाते ।

Q.16. बेकिंग सोडा के दो उपयोग लिखिए।

Write two uses of baking soda. .

Q.17. 4Ω तथा 16Ω के दो प्रतिरोधों को समांतर क्रम में जोड़ने पर समतुल्य प्रतिरोध की गणना कीजिए।

Calculate the equivalent resistance of two resistances 4Ω and 16Ω , when they are connected in parallel.

Q. 18. सोना एवं चाँदी का उपयोग आभूषण बनाने के लिए किया जाता है। इसका कारण बताइए।

Gold and silver are used to make jewellery. Give reasons.

Q.19. 7 cm साइज का कोई बिम्ब को 18 cm फोकस दूरी के किसी अवतल दर्पण के सामने 27 cm की दूरी पर रखा गया है। प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति तथा साइज जात कीजिए।

Q.20. निम्नलिखित रासायनिक समीकरणों को संतुलित कीजिए:

Balance the following chemical equations:

- (a) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl}$
- (b) $\text{Na} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Na}_2\text{O}$
- (c) $\text{Fe} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2$

Q.21. चुम्बकीय क्षेत्र रेखाओं के गुणों को लिखिए।

Write the properties of magnetic field lines.

Q.22. संकलन एवं प्रतिस्थापन अभिक्रिया से आप क्या समझते हैं? दोनों में प्रत्येक के एक-एक उदाहरण दीजिए।

Q.23. ऐसे दो ऊर्जा स्रोतों के नाम लिखिए जिन्हें आप नवीकरणीय मानते हैं। अपने चयन के लिए तर्क दीजिए।

Name two energy sources that you would consider to be renewable. Give reasons for your choices.

Q.24. मैंडलीव को आवर्त सारणी तथा आधुनिक आवर्त सारणी में अंतर लिखिए।

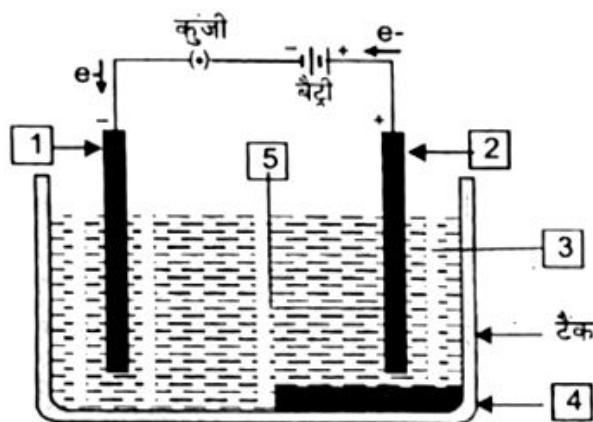
Q.25. ओम का नियम लिखिए और इसका प्रायोगिक सत्यापन कीजिए।

State Ohm's law and give its experimental verification.

अथवा

विद्युत मोटर क्या है? स्वच्छ चित्र खींचकर इसकी बनावट और क्रिया का वर्णन कीजिए।

Q.26. दिए गए चित्र में ताँबे के विद्युत अपघटनी परिष्करण को दिखाया गया है। [1], [2], [3], [4], और [5] का नामांकन कीजिए।



अथवा

समावयवता किसे कहते हैं? पेंटेन के समावयवों के नाम एवं संरचनात्मक सूत्र लिखिए।

What is isomerism ? Write the names and structural formulae of the isomers of pentane.

ग्रुप - B (जीव विज्ञान)

Q.27. प्रोटीन के यौगिकों के संश्लेषण के लिए कौन-सा तत्व अनिवार्य है?

Which element is essential for the synthesis of compounds of protein?

Q.28. आवेग उत्पन्न करने वाले कारक का नाम लिखिए।

Write the name of the factor which develops an impulse.

Q.29. समान जीन संरचना वाले जीवों को क्या कहते हैं?

What is the term for similar genetic structure?

Q.30. गुणसूत्र XY और XX किन नामों से जाने जाते हैं?

What are the terms used for chromosomes XY and XX?

Q.31. भारत में बड़े बाँधों की अवधारणा को किन लोगों ने विकसित किया था?

Who were the people to develop the concept of big dams in India ?

Q.32. किन परिस्थितियों में पौधों में समुचित परिवहन तंत्र की उपस्थिति आवश्यक हो जाती है?

Under what conditions the presence of a proper transport system in plants becomes essential?

Q.33. बहुकोशिकीय जीवों को जनन के लिए अपेक्षाकृत अधिक जटिल विधि की आवश्यकता होती है। क्यों?

Why do multicellular organisms need comparatively more complex method for reproduction?

Q.34. विकासीय सम्बन्ध स्थापित करने में जीवाशम का क्या महत्व है?

What is the importance of fossils in establishing evolutionary relationships?

Q.35. पोषी स्तर क्या है? एक आहार शृंखला का उदाहरण दीजिए तथा इसमें विभिन्न मोषी स्तर को नामांकित कीजिए ।

What is a trophic level? Mention one examples of a food chain and label different trophic levels in it.

Q.36. परितन्त्र में अपमार्जकों की क्या भूमिका है?

What is the role of scavengers in an Ecosystem?

Q.37. पादप हार्मोन और जन्तु हार्मोन में दो अन्तर लिखिए।

Write two differences between Plant hormones and Animal hormones.

Q.38. संसाधनों के दोहन के लिए कम अवधि के उद्देश्य की परियोजनाओं के क्या लाभ हो सकते हैं? ये लाभ लम्बी अवधि में बनाई गई परियोजनाओं से किस प्रकार भिन्न हैं?

What may be the benefits of projects with the aim of a short period for the exploitation of resources? How are these benefits different from those projects made for a long period?

Q.39. गुर्दा में मूत्र निर्माण के प्रक्रम का सचित्र वर्णन कीजिए।

Describe the process of urine formation in kidneys with a diagram.

अथवा (OR)

(a) योग्यतम की उत्तरजीविता से आप क्या समझते हैं? व्याख्या कीजिए।

What do you mean by the survival of the fittest? Explain.

(b) अस्तित्व के लिए संघर्ष क्या है? यह किस प्रकार प्रारम्भ होता है?

What is the struggle for existence? How does it originate?