

**ANNUAL SECONDARY EXAMINATION, 2018**

**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

(i) 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. उस उत्तल दर्पण की फोकस दूरी ज्ञात कीजिए जिसकी वक्रता त्रिज्या 32 cm है।

Find the focal length of a convex mirror whose radius of curvature is 32 cm.

Q.2.  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$  में अभिक्रिया के प्रकार की पहचान कीजिए।

Identify the type of reaction in  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ .

Q.3. मानव नेत्र में किस प्रकार का लेंस रहता है?

Which type of lens is there in human eye?

Q.4. संतरा में कौन-सा अम्ल पाया जाता है?

Which acid is found in orange?

Q.5. विद्युत धारा को किस यंत्र से मापा जाता है ?

Which instrument is used to measure the electric current?

Q.6. एक अधातु का उदाहरण दीजिए जो द्रव अवस्था में रहती है।

Name a non-metal which exists in liquid state.

Q.7. ऐसी युक्ति का नाम बताइए जो विद्युत ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में परिणत करता है।

Q.8. प्रकार्यात्मक समूह-  $\text{COOH}$  का नाम बताइए।

Q.9. सौर पैनल बनाने में किस धातु का उपयोग किया जाता है?

Which metal is used for making solar panels?

Q.10. आवर्त सारणी के उदय स्तंभों को क्या कहते हैं?

What are the vertical columns in the periodic table called?

Q.11. उत्तल लेंस द्वारा बनते हुए प्रतिबिम्ब का एक स्वच्छ किरण आरेख खींचिए जब वस्तु को प्रकाश केंद्र और फोकस के बीच रखा जाता है।

Q.12. वायु में जलाने से पहले मैग्नीशियम रिबन को साफ क्यों किया जाता है?

Why should a magnesium ribbon be cleaned before burning in air?

Q.13. निकट दृष्टि दोष एवं दीर्घ दृष्टि दोष में अंतर लिखिए।

What differences between myopia and hypermetropia.

Q.14. सोडियम हाइड्रोजनकार्बोनेट के विलयन को गर्म करने पर क्या होगा? इस अभिक्रिया के लिए समीकरण लिखिए।

Q.15. सूर्योदय एवं सूर्यास्त के समय सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है?

Why does the sun appear reddish at the time of sunrise and sunset?

Q.16. विरंजक चूर्ण के दो महत्वपूर्ण उपयोग लिखिए।

Write two important uses of bleaching power.

Q.17. घरेलू परिपथों में तारों की पार्श्व व्यवस्था का उपयोग क्यों किया जाता है?

Why is parallel arrangement of wires used in domestic wiring?

Q.18. कारण बताइए कि धातु क्यों विद्युत धारा संचालित करती है।

give reasons why metals conduct electricity.

Q.19. 5 cm लम्बाई का कोई बिंब 30 cm वक्रता त्रिज्या के किसी उत्तल दर्पण के सामने 20 cm की दूरी पर रखा गया है। प्रतिबिम्ब की स्थिति, प्रकृति तथा साइज ज्ञात कीजिए ।

Q.20. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रियाओं के लिए संतुलि समीकरण कीजिए:

Write the balanced equation for the following chemical reactions:

- (a) हाइड्रोजन + नाइट्रोजन  $\rightarrow$  अमोनिया
- (b) सोडियम + जल  $\rightarrow$  सोडियम हाइड्रॉक्साइड + हाइड्रोजन
- (c) मिथेन + ऑक्सीजन  $\rightarrow$  कार्बन डाईऑक्साइड + जल

Q.21. निम्नलिखित की दिशा को निर्धारित करने वाले नियम का नाम लिखिए:

State the name of rule to determine the direction of the following:

- (a) किसी विद्युत धारावाही सीधे चालक के चारों ओर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र।  
Magnetic field produced around a straight conductor carrying current.
- (b) किसी चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लम्बवत् स्थित विद्युत धारावाही सीधे चालक पर आरोपित बल ।
- (c) किसी चुम्बकीय क्षेत्र में किसी कुंडली के घूर्णन करने पर उस कुंडली में उत्पन्न प्रेरित विद्युत धारा ।

Q.22. निम्नलिखित कार्बनिक यौगिकों के संरचना सूत्र लिखिए:

Write the structural formulae of the following organic compounds:

- (a) ऐसीटिलीन
- (b) फार्मिक अम्ल
- (c) मेथाइल ऐल्कोहॉल

Q.23. हम ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोतों की ओर क्यों ध्यान दे रहे हैं?

Why are we looking for alternate sources of energy?

Q.24. एक तत्व A का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 7 है:

The electronic configuration of an element A is 2, 8, 7.

(a) A की वर्ग संख्या क्या है?

What is the group number of A?

(b) A की आवर्त संख्या क्या है?

What is the period number of A?

(c) A की संयोजकता क्या है?

What is the valency of A?

Q.25. (a) किसी चालक का प्रतिरोध किन कारकों पर निर्भर करता है।

On what factors does the resistance of a conductor depend?

(b) प्रतिरोध  $2\ \Omega$ ,  $3\ \Omega$  तथा  $6\ \Omega$  के तीन प्रतिरोधकों को किस प्रकार संयोजित करेंगे कि संयोजन का कुल प्रतिरोध (i)  $11\ \Omega$  (ii)  $1\ \Omega$  हो ?

How can three resistors of resistances  $2\ \Omega$ ,  $3\ \Omega$  and  $6\ \Omega$  be connected to give a total resistance of (i)  $11\ \Omega$  (ii)  $1\ \Omega$  ?

अथवा (OR)

विद्युत चुम्बकीय प्रेरण क्या है? इसे प्रदर्शित करने वाले प्रयोग का वर्णन कीजिए।

What is electromagnetic induction? Describe an experiment to show it.

Q.26. पारा के एक मुख्य अयस्क का नाम एवं सूत्र लिखिए। इस अयस्क को किस विधि द्वारा धातु ऑक्साइड में बदला जाता है। पारा धातु को उसके अयस्क से निष्कर्षण में प्रयुक्त समीकरण को लिखिए ।

अथवा (OR),

(a) कार्बन के दो गुणधर्म कौन-से हैं, जिनके कारण हमारे चारों ओर कार्बन यौगिकों की विशाल संख्या दिखाई देती है?

(b) साबुन एवं अपमार्जक में तीन अंतर लिखिए ।

### ग्रुप - B (जीव विज्ञान)

Q.27. एकल जीव प्लाज्मोडियम में किस विधि द्वारा जनन होता है?

Through which method is reproduction brought about in single organism plasmodium?

Q.28. किस हार्मोन की अधिकता से रक्त में कैल्सियम की मात्रा अधिक बढ़ जाती है? Write the excess of which hormone causes excessive increase of calcium in blood.

Q.29. किसी एक उभयलिंगी जन्तु का नाम लिखिए।

Write the name of any one bisexual organism.

Q.30. किसी स्थान की जैविक विविधता का एक आधार क्या है?

What is one basis of biodiversity of a place?

Q.31. वन प्रबन्धन में जनभागीदारी का एक उदाहरण दीजिए ।

Mention one example of public participation in Forest management.

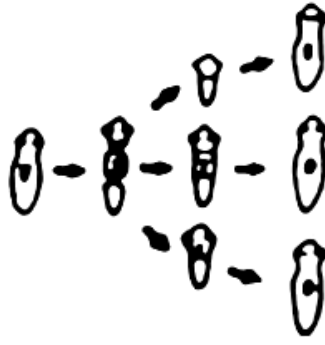
Q.32. हमारे शरीर में हीमोग्लोबिन की कमी से क्या परिणाम हो सकते हैं?

What would be the consequences of the deficiency of Haemoglobin in our bodies?

Q.33. चित्र का निरीक्षण कीजिए और इस पर आधारित प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

(i) यह चित्र किस जन्तु से संबंधित है?

(ii) चित्र में किस घटना को दर्शाया गया है?



Q.34. वे कौन-से कारक हैं जो नई स्पीशीज के उद्भव में सहायक हैं?

What are the factors that are helpful in the evolution of new species?

Q.35. ओजोन क्या है? वह किसी पारितन्त्र को किस प्रकार प्रभावित करती है।

What is ozone ? How does it affect any ecosystem?

Q.36. ऐसे दो तरीके लिखिए जिनसे अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ पर्यावरण को प्रभावित करते हैं।

What to such ways through which non-biodegradable substances affect the environment.

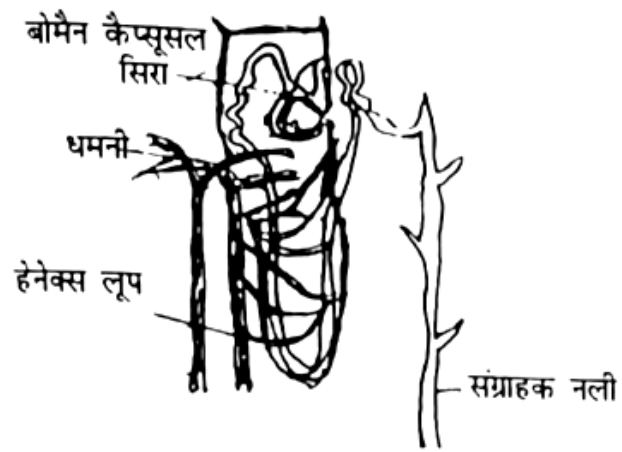
Q.37. हमारे शरीर में ग्राही का क्या अर्थ है? ऐसी स्थिति पर विचार कीजिए जहाँ ग्राही उचित प्रकार से कार्य नहीं कर रहे हैं। क्या समस्याएँ उत्पन्न हो सकती हैं?

Q.38. मिट्टी की उर्वरा शक्ति के घटने के तीन कारण लिखिए ।

Write three reasons of reduction in the fertility of soil.

Q.39. वृक्काणु या नेफ्रॉन का नामांकित चित्र बनाइए । वर्णन की आवश्यकता नहीं है।

Draw a labelled diagram of nephron. Description is not required.



अथवा (OR)

निम्नांकित का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए

Describe the following with examples

(a) समजात अंग (Homologous organ)

(b) समरूप अंग (Analogous organ)