

नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions — 30

P—07—Science (Supp.)

No. of Printed Pages — 11

प्रवेशिका पूरक परीक्षा, 2013
PRAVESHIKA SUPPLEMENTARY
EXAMINATION, 2013

विज्ञान
SCIENCE

समय : 3 $\frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 80

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES :

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें ।
Candidate must write first his / her Roll No. on the question paper compulsorily.
2. सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं ।
All the questions are compulsory.
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें ।
Write the answer to each question in the given answer-book only.
4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें ।
For questions having more than one part, the answers to those parts are to be written together in continuity.

5. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि / अन्तर / विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

6. खण्ड	प्रश्न संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न
अ	1 – 8	1
ब	9 – 14	2
स	15 – 24	3
द	25 – 30	5
Section	Question Nos.	Marks per question
A	1 – 8	1
B	9 – 14	2
C	15 – 24	3
D	25 – 30	5

7. प्रश्न क्रमांक 28 से 30 में आन्तरिक विकल्प हैं ।

There are internal choices in Q. No. 28 to 30.

खण्ड - अ

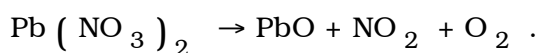
Section - A

1. ऑक्सीकरण व अपचयन में एक अन्तर लिखिये ।

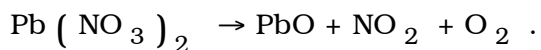
Write one difference between oxidation and reduction.

1

2. निम्न समीकरण को संतुलित कीजिये ।



Balance the following equation.



1

3. मैण्डेलीफ ने जब आवर्त सारणी बनाई, कुल ज्ञात तत्वों की संख्या कितनी थी ?

What is the total number of elements discovered when Mendeleef formed his periodic table ? 1

4. पर्ण द्वारा कायिक प्रवर्धन वाले एक पादप का नाम लिखिये ।

Write the name of a plant having vegetative propagation by leaf. 1

5. OTEC का पूरा नाम लिखिये ।

Write the full form of OTEC. 1

6. धारावाही परिनालिका के भीतर एवं चारों ओर चुम्बकीय क्षेत्र का चित्र बनाइये ।

Draw the diagram of magnetic field through and around a current carrying solenoid. 1

7. विद्युत हीटर की कुण्डली शुद्ध धातुओं के स्थान पर मिश्र धातुओं की क्यों बनाई जाती है ?

Why is the coil of electric heater made of alloys instead of pure metals ? 1

8. एक बल्ब 220 V के विद्युत जनित्र से संयोजित है । यदि बल्ब से 0.2 A विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है तो बल्ब की शक्ति की गणना कीजिए ।

A bulb is connected with an electric generator of 220 V. If 0.2 A current is flowing through the bulb then calculate the power of the bulb. 1

खण्ड - ब

Section - B

9. अयस्क व खनिज पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये ।

Write a short note on ore and mineral.

1 + 1 = 2

10. जीवाश्म ईंधन को जलाने से होने वाली हानियों का वर्णन कीजिये ।

Describe the disadvantages by burning of fossil fuels.

2

11. वायुमंडल में ओजोन निर्माण प्रक्रिया समझाइये । ओजोन परत के अपक्षयित होने का मुख्य कारण लिखिये ।

Explain the process of ozone formation in the atmosphere. Write the main cause of ozone layer depletion.

1 + 1 = 2

12. मेण्डल ने अपने प्रयोगों के लिये किस पादप का चयन किया और क्यों ?

Which plant was selected by Mendel for his experiments and why ?

$\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2$

13. जीवों में उत्तरोत्तर पीढ़ियों में विविधता की उत्पत्ति चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिये ।

Display the creation of diversity over succeeding generations of organisms with the help of a diagram.

2

14. (अ) प्रकाश का प्रकीर्णन किसे कहते हैं ?

(ब) सूर्योदय एवं सूर्यास्त के समय सूर्य रक्ताभ क्यों प्रतीत होता है ?

(a) What is scattering of light ?

(b) Why does the sun appear red at sunrise and sunset ? 1 + 1 = 2

Section - C

15. स्तम्भ A से स्तम्भ B को सुमेलित कीजिये :

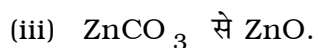
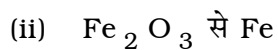
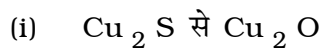
स्तम्भ A	स्तम्भ B
(i) स्वर्ण की शुद्धता का मात्रक	a) ध्वनिकता
(ii) किसी धातु का पारे के साथ मिश्रण	b) Br ₂
(iii) सांद्र HCl व HNO ₃ (3 : 1) का मिश्रण	c) अमलगम
(iv) उच्च ताप पर कार्बोनेट अयस्क का ऑक्साइड में बदलना	d) ऐक्वा रेजिया
(v) तेज चोट देने पर आवाज उत्पन्न करने का गुण	e) कैरेट
(vi) एक अधातु जो कमरे के ताप पर द्रव अवस्था में होता है	f) निस्तापन

Match **Column A** with **Column B** :

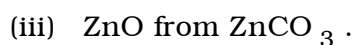
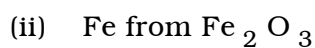
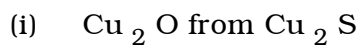
$$\frac{1}{2} \times 6 = 3$$

Column A	Column B
(i) Unit to measure purity of gold	a) Sonority
(ii) Mixture of any metal with mercury	b) Br ₂
(iii) A mixture of conc. HCl and HNO ₃ (3 : 1)	c) Amalgam
(iv) Changing of carbonate ores into oxide on strong heating	d) Aqua regia
(v) Properties of producing sound when struck	e) Carat
(vi) A non-metal that is liquid at room temperature	f) Calcination

16. निम्नलिखित को कैसे प्राप्त करेंगे ?



How will you obtain the following ?



$$1 + 1 + 1 = 3$$

17. आधुनिक आवर्त सारणी में निम्न को समझाइये :

(i) d -खण्ड के तत्वों की तुलनात्मक स्थिति

(ii) धातुओं व अधातुओं की स्थिति

(iii) H की स्थिति ।

Explain the following in modern periodic table :

(i) Comparative position of d -block elements

(ii) Position of metals and non-metals

(iii) Position of H.

$$1 + 1 + 1 = 3$$

18. भोजन क्या है ? अमीबा में पोषण विधि समझाइये ।

What is food ? Explain the process of nutrition in *Amoeba*. 1 + 2 = 3

19. स्त्रियों में गर्भधारण को रोकने के विभिन्न तरीके बताइये ।

Give different ways to avoid pregnancy in women. 3

20. अनुवर्तन गतियाँ किसे कहते हैं ? पादपों में विभिन्न अनुवर्तन गतियों का वर्णन कीजिये ।

What are tropic movements ? Describe various tropic movements of plants. 1 + 2 = 3

21. मानव में अधिवृक्क ग्रंथि कहाँ स्थित होती है ? एड्रिनलीन हार्मोन से शरीर में होने वाले प्रभावों को समझाइये ।

Where is adrenal gland located in humans ? Explain the effects of adrenaline hormone in human body. 1 + 2 = 3

22. गोलीय दर्पण द्वारा प्रकाश के परावर्तन के लिए नयी कार्तीय चिह्न परिपाटी को चित्र की सहायता से समझाइये ।

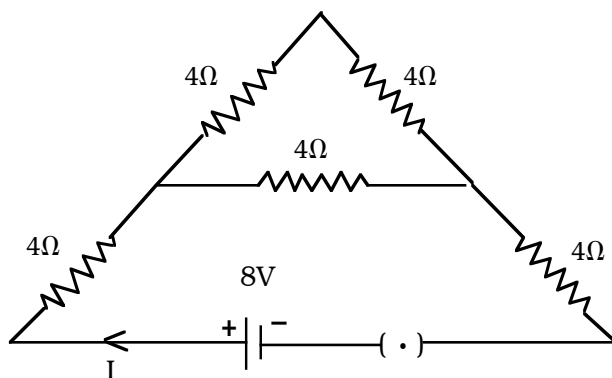
Explain the new Cartesian Sign Convention for reflection of light by a spherical mirror with the help of a diagram. 2 + 1 = 3

23. विद्युत विभवान्तर को समझाइये । इसका मात्रक लिखिए । विद्युत विभवान्तर के मापन के लिए कौन-सा यंत्र काम में लिया जाता है तथा इसे परिपथ में किस क्रम में जोड़ा जाता है ?

Explain the electric potential difference. Write its unit. Which device is used for measurement of electric potential difference and in which order is it connected in the circuit ?

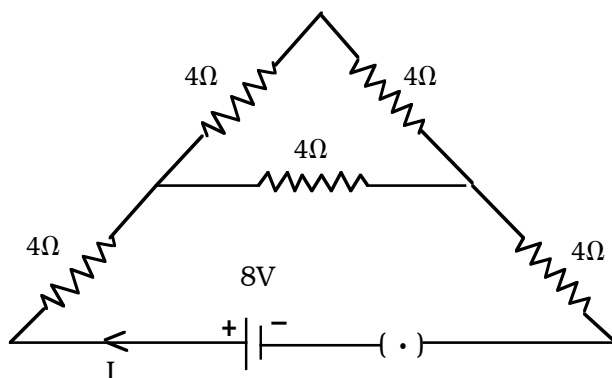
$$1 \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3$$

24. दिए गए परिपथ चित्र का तुल्य प्रतिरोध एवं इसमें प्रवाहित कुल विद्युत धारा I ज्ञात कीजिए ।



Determine the equivalent resistance and total electric current I passing through the given circuit diagram.

$$2 + 1 = 3$$



खण्ड - द

Section - D

25. क्या होता है जबकि —

- (i) क्षारीय विलयन में फिनॉल्फ्थैलीन मिलाई जाती है ?
- (ii) अम्लीय विलयन में मेथिल ऑरेंज मिलाई जाती है ?
- (iii) सब्जी के दाग लगे सफेद कपड़ों को साबुन से धोया जाता है ?
- (iv) तली हुई खाने की वस्तु को लम्बे समय तक वायु में खुला रखा जाता है ?
- (v) बारीक कटी प्याज व साफ कपड़े को प्लास्टिक की थैली में रखकर कसकर बांध कर फ्रीज में रखा जाता है ?

What happens when —

- (i) Phenolphthalein is added in alkaline solution ?
- (ii) Methyl orange is added in acidic solution ?
- (iii) A stain of curry on a white cloth washed with soap ?
- (iv) Oil containing fried food materials are left for a long time in air ?
- (v) Finely chopped onions and white clean cloth tied up tightly in a plastic bag and are kept in the fridge ? $1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$

26. (अ) संपोषित प्रबन्धन से आप क्या समझते हैं ?

(ब) वन प्रबन्धन में लोगों की भागीदारी का एक उदाहरण दीजिये ।

- (a) What do you understand by sustainable management ?
- (b) Give an example of people's participation in the management of forest. $3 + 2 = 5$

27. विद्युत मोटर का नामांकित चित्र बनाइये । इसके सिद्धान्त एवं कार्यविधि को समझाइये । व्यावसायिक मोटर की शक्ति में वृद्धि कैसे की जाती है ?

Draw a labelled diagram of an electric motor. Explain its principle and working. How the power of commercial motor can be increased ?

$$1 + 3 + 1 = 5$$

28. निम्न को स्पष्ट कीजिये :

- (i) रासायनिक समीकरण द्वारा सिद्ध कीजिये कि हाइड्रोकार्बन में हाइड्रोजन व कार्बन पाई जाती है ।
- (ii) कार्बन अन्य तत्वों की तुलना में अधिक संख्या में यौगिक बनाता है ।
- (iii) सामान्यतः कार्बन साझेदारी कर बंध बनाता है ।
- (iv) एथेनॉल में मेथनॉल मिलाया जाता है ।
- (v) संतृप्त हाइड्रोकार्बन प्रतिस्थापन अभिक्रिया देते हैं ।

अथवा

निम्न के कारण लिखिये :

- (i) अपमार्जक कठोर जल में भी कपड़े साफ करते हैं ।
- (ii) बर्तनों के तले काले हो जाते हैं ।
- (iii) तैलीय मैल के साथ साबुन मिसेल बनाता है ।
- (iv) अचार में सिरका मिलाया जाता है ।
- (v) भोजन पकाने के लिये असंतृप्त वसा अम्लों वाले तेलों का उपयोग करते हैं ।

Explain the following :

- (i) Hydrogen and carbon are found in hydrocarbons. Prove by chemical equation.
- (ii) Carbon forms more compounds in comparison to other elements.
- (iii) Carbon generally forms bond by sharing.
- (iv) Methanol is mixed in ethanol.
- (v) Saturated hydrocarbons give substitution reactions.

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$$

OR

Write reasons for the following :

- (i) Detergents clean the clothes in hard water also
- (ii) The bottoms of vessels turn black
- (iii) Soap forms micelles with oily dirt
- (iv) Vinegar is added in pickles
- (v) Oil of unsaturated fatty acids are used for the preparation of food.

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 5$$

29. हृदय द्वारा ऑक्सीजनित व अनॉक्सीजनित रुधिर प्रवाह के प्रक्रम को समझाइये तथा मानव हृदय की काट का नामांकित चित्र बनाइये ।

अथवा

मानव श्वसन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइये तथा श्वसन की क्रियाविधि को समझाइये ।

Explain the process of oxygenated and deoxygenated blood flow through the heart. Draw a labelled diagram of sectional view of human heart.

3 + 2 = 5

OR

Draw a labelled diagram of human respiratory system and explain the mechanism of respiration.

2 + 3 = 5

30. उत्तल लैन्स के मुख्य फोकस को परिभाषित कीजिए । एक बिम्ब उत्तल लेन्स के प्रकाशिक केन्द्र एवं मुख्य फोकस के मध्य स्थित है । इसके प्रतिबिम्ब का प्रकाश किरण आरेख बनाइये । एक 4.0 सेमी लम्बा बिम्ब 15 सेमी फोकस दूरी के किसी उत्तल लैन्स से 20 सेमी की दूरी पर अभिलम्बतः मुख्य अक्ष पर रखा है । प्रतिबिम्ब की प्रकृति, स्थिति एवं आकार ज्ञात कीजिए । इसका आवर्धन भी ज्ञात कीजिए ।

अथवा

प्रकाश अपवर्तन किसे कहते हैं ? उपयुक्त चित्र बनाकर, काँच के आयताकार स्लैब से प्रकाश के अपवर्तन को समझाइये । अपवर्तन के नियम लिखिए ।

Define principal focus of convex lens. Draw light ray diagram of an image formed, when the object is placed between optical centre and principal focus.

A 4.0 cm tall object is placed perpendicular to the principal axis of a convex lens of focal length 15 cm at a distance of 20 cm from the lens. Find the nature, position and size of the image. Also find its magnification.

1 + 1 + 3 = 5

OR

What is refraction of light ? Explain refraction of light through a rectangular glass slab using suitable diagram. State the laws of refraction.

1 + 2 + 2 = 5

