

4.

## धातु, खनिज एवं अयस्क (METALS, MINERALS AND ORE)

1. नीलम (रूबि) का रासायनिक सूत्र है-

The chemical formula of sapphire-

- (a)  $Al_2O_3$  (b)  $Al_3O_2$   
(c)  $N_2O$  (d)  $NO_2$

2. पेट्रोल की गुणवत्ता को व्यक्त किया जाता है-

The quantity of petrol is expressed by-

- (a) सीटन संख्या द्वारा (b) ऑक्टेन संख्या द्वारा  
cetane number octane number  
(c) ब्यूटेन संख्या द्वारा (d) रेल्डस संख्या द्वारा  
butane number Reynolds number

3. निम्नलिखित में से किसका गलनांक सबसे उच्च होता है-

Which of the following has higher melting point? नि

- (a) बोरॉन (b) लोहा  
Boron Iron  
(c) सिलिकॉन (d) ऐल्युमिनियम  
Silicon Aluminium

4. निम्नलिखित में से कौन-सा पदार्थ पृथ्वी पर प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला सबसे कठोर पदार्थ है?

Which of the following is a naturally occurring hardest substance on the earth?

- (a) ग्रेफाइट (b) वर्टजाइट बोरॉन नाइट्राइड  
Graphite Wurtzite boron nitride  
(c) लोहा (d) हीरा  
Iron Diamond

5. निम्नलिखित में से कौन-सा लौह धातु के क्षयकरण में आवश्यक है?

Which one of the following is essential in corrosion of iron metal?

- (a) केवल ऑक्सीजन (b) ऑक्सीजन तथा नमी  
Oxygen only Oxygen and moisture  
(c) केवल हाइड्रोजन (d) हाइड्रोजन तथा नमी  
Hydrogen only Hydrogen and moisture

6. निम्नलिखित में से किस पदार्थ में कैल्शियम विद्यमान है?

Which one of the following materials contains calcium?

- (a) चीनी मिट्टी (b) कोरंडम  
Ceramic Corundum  
(c) जिप्सम (d) टैल्क  
Gypsum Talc

7. निम्नलिखित पदार्थों को उनके पहली बार प्रयोगशाला में संश्लेषण के कालक्रमानुसार व्यवस्थित कीजिए:

1) ब्लैक गोल्ड

2) फुलेरीन

3) ग्रेफीन

4) केवलार

नीचे दिए गए कूट में से सही उत्तर चुनिए : कूट :

Arrange the following substances in chronological order of their first synthesis in lab :

1) Black gold

2) Fullerene

3) Graphene

4) Kevlar

Select correct answer from the codes given below :

- (a) 1 2 3 4 (b) 4 2 3 1  
(c) 2 4 3 1 (d) 4 1 2 3

8. निम्नलिखित में से कौन सा एक तत्व नहीं है?

Which of the following is not a type of element?

- (a) धातु (b) अधातु  
Metals Non metals  
(c) गैस (d) उपर्युक्त में से कोई  
Gases नहीं/उपर्युक्त में से एक से अधिक

None of the above/ More than one of the above

9. हाल में तत्वों के एक वर्ग, जिसे 'दुर्लभ मृदा धातु' कहते हैं, की कम आपूर्ति पर चिन्ता जताई गई है। क्यों?

1 चीन, जो इन तत्वों का सबसे बड़ा उत्पादक है, द्वारा इनके निर्यात पर कुछ प्रतिबन्ध लगा दिया गया है।)

2 चीन, ऑस्ट्रेलिया, कनाडा और चिली को छोड़कर अन्य किसी भी देश में ये तत्व नहीं पाये जाते हैं।)

3 दुर्लभ मृदा धातु विभिन्न प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक सामानों के निर्माण में आवश्यक हैं और इन तत्वों की मांग बढ़ती जा रही है।)

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

Recently, there has been a concern over the short supply of a group of elements called 'rare earth metals'. Why?

1 China, which is the largest producer of these elements, has imposed some restrictions on their export.

2 Other than China, Australia, Canada, and Chile, these elements are not found in any country.

3 Rare earth metals are essential for the manufacture of various kinds of electronic items, and there is a growing demand for these elements.

Which of the statements given above is/are correct?

- (a) केवल 1 (b) केवल 2 और 3  
1 only 2 and 3 only  
(c) केवल 1 और 3 (d) 1, 2 और 3

# PREP-E-BOOKS

1 and 3 only

1, 2 and 3

10. निम्नलिखित धातु-युग्मों में से किस एक में क्रमशः सबसे हल्की धातु तथा सबसे भारी धातु हैं?

Which one of the following pairs of metals constitutes the lightest metal and the heaviest metal, respectively?

- |   |   |
|---|---|
| (a) लिथियम एवं पारा<br>Lithium and mercury          | (b) लिथियम एवं ऑस्मियम<br>Lithium and osmium      |
| (c) एल्युमिनियम एवं ऑस्मियम<br>Aluminium and osmium | (d) एल्युमिनियम एवं पारा<br>Aluminium and mercury |

11. नीचे दिए गए पदार्थों का, उनके घनत्व के अवरोही क्रमानुसार, सही अनुक्रम कौन-सा है?

Which one of the following is the correct sequence of the given substances in the decreasing order of their densities?

- |  |  |
|--|--|
| (a) इस्पात > पारा > सोना<br>Steel > Mercury > Gold | (b) सोना > पारा > इस्पात<br>Gold > Mercury > Steel |
| (c) इस्पात > सोना > पारा<br>Steel > Gold > Mercury | (d) सोना > इस्पात > पारा<br>Gold > Steel > Mercury |

12. बाजार में बिकने वाले सामान्य 18 कैरट सोने में—

Standard 18 - carat gold sold in the market contains

- |  |  |
|--|--|
| (a) 82 भाग सोने के तथा 18 भाग अन्य धातुओं के होते हैं<br>82 parts gold and 18 parts other metals | (b) 18 भाग सोने के तथा 82 भाग अन्य धातुओं के होते हैं<br>18 parts gold and 82 parts other metals |
| (c) 18 भाग सोने के तथा 6 भाग अन्य धातुओं के होते हैं<br>18 parts gold and 6 parts other metals   | (d) 9 भाग सोने के तथा 15 भाग अन्य धातुओं के होते हैं<br>9 parts gold and 15 parts other metals   |

13. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए— कांच पर उत्कीर्ण किया या खरोचा जा सकता है

1) हीरा से

2) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल से

3) एक्वारजिया से

4) सांद्र सल्फ्यूरिक अम्ल से

इस कथनों में से कौन-कौन से सही हैं?

Consider the following statements: Glass can be etched or scratched by

1) Diamond

2) Hydrochloric acid

3) Aquaregia

4) Concentrated sulphuric acid

Which of these statements are correct?

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| (a) 1 और 4<br>1 and 4 | (b) 2 और 3<br>2 and 3 |
| (c) 1 और 2<br>1 and 2 | (d) 2 और 4<br>2 and 4 |

14. धातु, जो ठंडे पानी से त्वरित क्रिया करती है, है-  
Metal which reacts instantly with water is-

(a) सोडियम

Sodium

(c) मैग्नीशियम

Magnesium

(b) एल्युमिनियम

Aluminium

(d) आयरन

Iron

15. निम्न में से कौन-सी धातु चाकू से काटी जा सकती है ?

Which of the following metals, can be cut by a knife?

(a) चाँदी

Silver

(c) जस्ता

Zinc

(b) एल्युमिनियम

Aluminium

(d) सोडियम

Sodium

16. कथन (A)–सोडियम धातु का संचयन केरोसिन में होता है। कारण (R)–धातु सोडियम वायु प्रभाव्य होने पर गल जाती है।

Assertion (A): Sodium metal is stored under kerosene.

Reason (R): Metallic sodium melts when exposed to air.

(a) A और R दोनों सही हैं तथा R, A की सही व्याख्या है

Both A and R are true, and R is the correct explanation of A

(c) A सही है, किन्तु R गलत है

A is true, but R is false

(b) A और R दोनों सही हैं, परन्तु R, A की सही व्याख्या नहीं है

Both A and R are true, but R is not a correct explanation of A

(d) A गलत है, किन्तु R सही है

A is false, but R is true

17. निम्नलिखित में से किस तत्व को मिट्टी के तेल में सुरक्षित रखा जाता है?

Which of the following element is kept safe by dipping in Kerosene?

(a) सोडियम

Sodium

(c) मरकरी

Mercury

(b) कॉपर

Copper

(d) सिल्वर

Silver

18. सोडियम धातु का संग्रह निम्न में डुबोकर किया जाता है :

Sodium metal is stored by immersing in-

(a) केरोसीन (मिट्टी का तेल) में

Kerosene

(c) जल में

Water

(b) हवा में

Air

(d) अमोनिया में

Ammonia

19. निम्नलिखित धातुओं में से कौन-सी एक अमलगम नहीं बनाती है?

Which one of the following metals does not form amalgams?

(a) जस्ता

Zinc

(c) मैग्नीशियम

Magnesium

(b) ताँबा

Copper

(d) लोहा

Iron

20. निम्नलिखित मिश्र-धातुओं में से किसे अमलगम कहते हैं?

Which one of the following alloys is called an amalgam?

(a) जस्ता – ताँबा

Zinc – Copper

(b) ताँबा – टिन

Copper – Tin

# PREP-E-BOOKS

- (c) पारा – जस्ता  
Mercury – Zinc
- (d) सीसा – जस्ता  
Lead – Zinc

21. निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व लोहे के साथ मिश्रित होने पर इस्पात बनता है जो उच्च ताप का प्रतिरोध कर सकता है और जिसमें उच्च कठोरता तथा अपघर्षण (Abrasion) प्रतिरोधकता (Resistance) होती है?

Which one of the following elements is alloyed with iron to produce steel which can resist high temperatures and also have high hardness and abrasion resistance?

- (a) एल्युमीनियम  
Aluminium
- (b) क्रोमियम  
Chromium
- (c) निकेल  
Nickel
- (d) टंगस्टन  
Tungsten

22. निम्नलिखित में कौन कठोरतम धातु है?

Which one of the following is the hardest metal?

- (a) सोना  
Gold
- (b) लोहा  
Iron
- (c) प्लेटिनम  
Platinum
- (d) टंगस्टन  
Tungsten

23. निम्नलिखित में से सबसे भारी धातु है

The heaviest metal among the following is:

- (a) सोना  
Gold
- (b) चाँदी  
Silver
- (c) पारा  
Mercury
- (d) प्लैटिनम  
Platinum

24. सूची-1 को सूची-II से सुमेलित कीजिये और सूचियों के नीचे दिये गये कूट का उपयोग कर सही उत्तर चुनिये :  
सूची-I (प्राकृतिक रूप से प्राप्त पदार्थ) सूची-II (उपस्थित तत्व)

- A. हीरा  
B. संगमरमर  
C. रत  
D. रुबी

1. कैल्शियम  
2. सिलिकॉन  
3. एल्युमिनियम  
4. कार्बन

कूट :

Match list - I with list - II and select the correct answer using the code given below the Lists:

- |            |              |
|------------|--------------|
| List-I     | List-II      |
| A. Diamond | 1. Calcium   |
| B. Marble  | 2. Silicon   |
| C. Sand    | 3. Aluminium |
| D. Ruby    | 4. Carbon    |

Code :

- (a) 3 1 2 4                      (b) 4 2 1 3
- (c) 2 1 3 4                      (d) 4 1 2 3

25. निम्नलिखित में से कौन-सा मूल तत्व है -

Which one of the following is a fundamental substance?

- (a) रेत  
Sand
- (b) हीरा  
Diamond

- (c) संगमरमर  
Marble
- (d) शक्कर  
Sugar

26. निम्नलिखित धातुओं में से कौन स्वतंत्र अवस्था में पाई जाती है?  
Which one of the following metals is found in native state?

- (a) एल्युमिनियम  
Aluminium
- (b) सोना  
Gold
- (c) क्रोमियम  
Chromium
- (d) जस्ता  
Zinc

27. एल्युमिनियम धातु को प्राप्त किया जाता है-  
Aluminium metal is obtained from-

- (a) पिच ब्लेंडसे  
Pitch blende
- (b) ग्रेफाइट से  
Graphite
- (c) बॉक्साइट से  
Bauxite
- (d) अर्जेंटाइट से  
Argentite

28. बॉक्साइट अयस्क है -  
Bauxite is the ore of:

- (a) लोहे का  
Iron
- (b) एल्युमिनियम का  
Aluminium
- (c) ताँबे का  
Copper
- (d) सोने का  
Gold

29. निम्नलिखित में से कौन सा तत्व प्रदूषण नहीं फैलाता है?  
Which one of the following substance does not cause pollution?

- (a) ताँबा  
Copper
- (b) कैडमियम  
Cadmium
- (c) आर्सेनिक  
Arsenic
- (d) निकल  
Nickel

30. खनिज (Minerals) क्या है?  
What is mineral?

- (a) द्रव  
Liquid
- (b) अकार्बनिक ठोस  
Inorganic solid
- (c) गैस  
Gas
- (d) उपर्युक्त सभी  
All the above

31. वायु में थोड़ी देर रखने पर, किसी धातु के ऊपर हरे रंग के बेसिक कार्बोनेट की परत जम जाती है। धातु है-  
Putting for some time in air, a green colour layer of basic carbonate is formed on any metal. The metal is-

- (a) ताँबा  
Copper
- (b) चाँदी  
Silver
- (c) निकल  
Nickel
- (d) जस्ता  
Zinc

32. निम्नलिखित में सबसे भारी धातु है -  
Heaviest metal among the following is-

- (a) ताँबा
- (b) यूरेनियम

# PREP-E-BOOKS

Copper

(c) एल्युमिनियम

Aluminium

Uranium

(d) चाँदी

Silver

33. निम्न धातुओं में से कौन सामान्य ताप पर द्रव है?

Which of the following metal is liquid at room temperature?

(a) सीसा

Lead

(c) निकल

Nickel

(b) पारा

Mercury

(d) टिन

Tin

34. किस धातु से बनाया गया मिश्र धातु हवाई जहाज तथा रेल के डिब्बे में पुर्जों के काम में लिया जाता है-

Alloy made by metal, used to make aeroplane and parts in compartment of train, is-

(a) ताँबा

Copper

(c) एल्युमिनियम

Aluminium

(b) लोहा

Iron

(d) इनमें से कोई नहीं

None of these

35. किस खनिज से रेडियम प्राप्त किया गया था?

Radium was obtained from which mineral?

(a) चूना-पत्थर

Lime- stone

(c) रूटाइल

Rutile

(b) पिचब्लेण्ड

Pitchblende

(d) हेमेटाइट

Hematite

36. विश्व में उपयोग में लाई जाने वाली प्रथम धातु थी-

Metal, used for the first time in world was-

(a) ताँबा

Copper

(c) चाँदी

Silver

(b) सोना

Gold

(d) लोहा

Iron

37. मोनाजाइट किसका अयस्क है?

Monazite is an ore of

(a) जर्कोनियम

Zirconium

(c) ट्राइटोनियम

Tritanium

(b) थोरियम

Thorium

(d) लौह

Iron

38. जस्तेदार लोहे की चादरें जंग से बची रहती हैं क्योंकि उनमें निम्नलिखित की परत विद्यमान होती है-

Zinc coated iron sheets are safe from rust because they are coated with

(a) अभ्रक

Mica

(c) यशद

Zinc

(b) क्रोमियम

Chromium

(d) वंग

Vang

39. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सही सुमेलित नहीं है?

Which of the following pair is not correctly matched?

(a) ऐल्युमिनियम - बॉक्साइट

Aluminium - Bauxite

(c) जिंक - कैलामिन

Zinc - Calamine

(b) कॉपर - सिनेबार

Copper - Cinebar

(d) आयरन - हेमेटाइट

Iron - Hematite

40. स्टेनलेस स्टील एक मिश्र धातु है जिसमें लोहे के साथ निम्नलिखित को मिलाते हैं:

Stainless Steel is an alloy in which following is added along with iron.

(a) जस्ता

Zinc

(c) टिन

Tin

(b) क्रोमियम

Chromium

(d) ताँबा

Copper

41. निम्नलिखित में से किसमें चाँदी नहीं होती?

Which one of the following does not contain silver?

(a) हॉर्न सिल्वर

Horn Silver

(c) रूबी सिल्वर

Ruby Silver

(b) जर्मन सिल्वर

German Silver

(d) लूनर सिल्वर

Lunar Silver

# PREP-E-BOOKS

## ANSWER KEY

Ques Type	Ans Key	Ques Type	Ans Key	Ques Type	Ans Key
1	A	16	C	31	A
2	B	17	A	32	B
3	A	18	A	33	B
4	D	19	D	34	C
5	B	20	C	35	B
6	C	21	B	36	A
7	B	22	C	37	B
8	D	23	D	38	C
9	C	24	D	39	B
10	B	25	A	40	B
11	B	26	B	41	B
12	C	27	C		
13	C	28	B		
14	A	29	A		
15	D	30	B		