

1. jest związkiem chemicznym, którego składnikiem jest tlen.

- ☒ A) Tlenek magnezu ☐ B) Powietrze
☐ C) Amoniak ☒ D) Woda

2. Niektóre metale są lżejsze od wody. Takim metalem jest, którego gęstość jest mniejsza niż 1 g/cm^3 .

- ☐ A) glin ☒ B) lit
☒ C) potas ☐ D) hel

3. Masa kostki w kształcie sześcianu o boku 2,5 cm, wykonanej ze srebra, wynosi 164 g. Gęstość srebra wynosi około:

- ☐ A) $6,5 \text{ g/cm}^3$ ☒ B) $10,5 \text{ g/cm}^3$
☐ C) $17,3 \text{ g/cm}^3$ ☐ D) $26,2 \text{ g/cm}^3$

4. Wybierz prawdziwe zdania o miedzi.

- ☒ A) Miedź doskonale przewodzi prąd elektryczny i ciepło.
☐ B) Miedź ma barwę srebrzystoszarą.
☒ C) Miedź ma połysk metaliczny.
☒ D) Miedź jest metalem ciężkim, o gęstości ponad 5 g/cm^3 .

5. Miedź jest głównym składnikiem:

- ☒ A) tombaku ☒ B) brązu
☐ C) stali ☒ D) mosiądzu

6. Symbolem chemicznym miedzi jest:

- ☐ A) Mn ☐ B) Me ☒ C) Cu ☐ D) Cd

7. Niektóre stare pałace i kościoły mają dachy o barwie zielonkawej. Przed wieloma laty ich dachy pokryto:

- ☐ A) złotem ☐ B) papą
☒ C) miedzią ☐ D) ołowiem

8. jest niemetalem.

- ☒ A) Fosfor ☒ B) Węgiel
☒ C) Jod ☐ D) Tytan

9. Zjawiskiem fizycznym jest:

- ☒ A) sublimacja jodu
☒ B) rozpuszczanie soli w wodzie
☐ C) spalanie wodoru
☐ D) uzyskiwanie tlenu przez ogrzewanie nadmanganianu potasu

10. Mieszaninę niejednorodną dwóch cieczy można rozdzielić na składniki poprzez:

- ☐ A) dekantację
☐ B) destylację frakcyjną
☐ C) odsączenie
☒ D) rozwarstwienie i wykorzystanie rozdzielacza

11. Mieszaninę jednorodną tworzy:

- ☐ A) ryż i woda ☒ B) duraluminium
☒ C) tlen i chlor ☒ D) cukier i woda

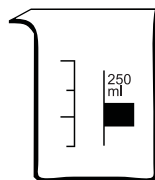
12. Substancja, którą podczas reakcji chemicznej można rozłożyć na prostsze substancje, to:

- ☐ A) pierwiastek chemiczny
☐ B) mieszanina jednorodna
☒ C) związek chemiczny
☐ D) roztwór

13. Wybierz prawdziwe zdania.

- ☐ A) Wszystkie metale są ciałami stałymi w temperaturze pokojowej.
☐ B) Wszystkie niemetale są gazami lub ciałami stałymi.
☒ C) Sublimacja to przemiana ciała stałego bezpośrednio w gaz.
☒ D) W reakcjach chemicznych powstają nowe substancje o innych właściwościach.

14. Obrazek przedstawia:



- ☒ A) zlewkę ☐ B) krystalizator
☐ C) parownicę ☐ D) kolbę miarową

15. W szkolnej pracowni chemicznej, potrzebny do doświadczeń czysty tlen, można uzyskać w wyniku:

- ☒ A) termicznego rozkładu nadmanganianu potasu
☒ B) rozkładu wody prądem elektrycznym
☐ C) destylacji skroplonego powietrza
☐ D) termicznego rozkładu tlenku wodoru

16. Gaz, którego zawartość w powietrzu wynosi ok. 78%, to:

- ☐ A) tlen
☐ B) tlenek węgla (IV)
☐ C) argon
☒ D) azot

17. Jaka objętość tlenu znajduje się w pomieszczeniu o wymiarach 6 m x 4 m x 2,5 m?

- ☐ A) ok. 1,3 m³ ☒ B) ok. 12,6 m³
☐ C) ok. 46,8 m³ ☐ D) ok. 60,0 m³

18. Gęstość tlenu wynosi 1,43 g/dm³. Masa tlenu znajdującego się w pomieszczeniu z zadania 17 wynosi około:

- ☐ A) 86 g ☐ B) 6,7 kg
☒ C) 18 kg ☐ D) 66,9 kg

19. Który pierwiastek jest składnikiem powietrza?

- ☒ A) neon ☒ B) argon
☐ C) chlor ☐ D) fluor

20. Tlenek węgla (IV) powstaje podczas:

- ☐ A) procesu fotosyntezy w roślinach
☒ B) prażenia skał wapiennych
☒ C) oddychania ludzi i zwierząt
☒ D) spalania gazu ziemnego, benzyny i węgla

21. Powietrze można skroplić w temperaturze ok. -200°C i pod znacznie zwiększonym ciśnieniem. Destylacja skroplonego powietrza jest sposobem otrzymania czystych gazów. W tabelce znajdują się temperatury wrzenia ważnych gazów wchodzących w skład powietrza.

| | |
|---------|--------|
| argon | -186°C |
| azot | -196°C |
| krypton | -152°C |
| tlen | -183°C |

Pierwszym produktem destylacji powietrza jest: (uwzględniamy tylko gazy umieszczone w tabelce)

- ☐ A) argon ☒ B) azot
☐ C) krypton ☐ D) tlen

22. W górnych warstwach atmosfery ziemskiej znajduje się warstwa ozonowa, która chroni nas przed szkodliwym promieniowaniem z kosmosu. Ozon jest odmianą alotropową:

- ☒ A) tlenu ☐ B) azotu
☐ C) węgla ☐ D) wodoru

23. niszczą warstwę ozonową i powodują powstawanie dziury ozonowej niebezpiecznej dla organizmów żywych.

- ☐ A) Tlenki azotu
☐ B) Tlenki siarki
☒ C) Freony
☐ D) Tlenek węgla (IV) i wodór

24. Jest najlżejszym gazem szlachetnym. Jest składnikiem mieszaniny gazowej, którą oddychają nurkowie głębinowi.

- ☒ A) hel ☐ B) neon
☐ C) argon ☐ D) radon

25. Wybierz właściwości dwutlenku węgla {tlenku węgla (IV)}.

- ☒ A) Dwutlenek węgla dobrze rozpuszcza się w wodzie.
☒ B) Dwutlenek węgla powoduje mętnienie wody wapiennej.
☒ C) Dwutlenek węgla jest cięższy od powietrza.
☒ D) Dwutlenek węgla w temperaturze -78°C jest ciałem stałym, zwanym suchym lodem.

26. Silnie trującym dla człowieka gazem jest tlenek węgla (II). Tlenek węgla (II):

- ☒ A) jest potocznie nazywany czadem
☐ B) jest używany do napełniania gaśnic do gaszenia pożarów
☒ C) powstaje w czasie spalania węgla przy ograniczonym dostępie powietrza
☒ D) jest gazem palnym

27. Gdy zawartość tlenku węgla (II) w powietrzu wynosi 1% objętościowych, to powoduje natychmiastową śmierć człowieka. W łazience o wymiarach 2 m x 1,5 m x 2,5 m i niesprawnym gazowym piecu łazienkowym obecność ok. tlenku węgla (II) w powietrzu powoduje natychmiastową śmierć. Gęstość tlenku węgla (II) wynosi 1,15 g/dm³.

- ☐ A) 0,75 g ☐ B) 8,6 g
☐ C) 75 g ☒ D) 86 g

28. Za globalne ocieplenie odpowiada:

- ☒ A) spalanie węgla i ropy naftowej w elektrowniach
☒ B) rosnąca zawartość tlenku węgla (IV) w atmosferze
☐ C) rosnąca ilość elektrowni atomowych w Europie i Azji
☐ D) stosowanie nawozów sztucznych przez rolników

29. Wybierz prawdziwe zdania dotyczące azotu.

- ☒ A) Azot nie podtrzymuje palenia.
☐ B) Azot dobrze rozpuszcza się w wodzie.
☒ C) Azot jest gazem bezbarwnym.
☐ D) Azot powoduje mętnienie wody wapiennej.

30. Które równania reakcji chemicznych są zapisane prawidłowo?

- ☐ A) tlen + azot → amoniak
☒ B) woda → wodór + tlen
☒ C) magnez + tlenek węgla (IV) → tlenek magnezu + węgiel
☒ D) tlenek rtęci → tlen + rtęć