

1. Klasa szkolna ma wymiary 12 m x 6 m x 3m. Jaka objętość zajmuje w niej tlen?

- a) ok. 21,6 m³
- b) ok. 45,3 m³
- c) ok. 64,8 m³
- d) ok. 216 m³

2. W czasie silnego ogrzewania tlenku rtęci w probówce zachodzi następująca reakcja chemiczna:

- a) tlenek rtęci + wodór → rtęć + tlenek wodoru
- b) rtęć + tlen → tlenek rtęci
- c) tlenek rtęci → rtęć + tlen
- d) tlenek rtęci → rtęć + woda

3. Reakcja opisana w zadaniu 2 jest reakcją

- a) syntezy
- b) analizy
- c) spalania
- d) wymiany

4. Reakcja syntezy to reakcja chemiczna, podczas której

- a) z kilku substratów powstaje jeden produkt
- b) z jednego substratu powstaje kilka produktów
- c) z kilku substratów powstaje kilka produktów
- d) jeden substrat łączy się z tlenem i powstają dwa produkty

5. Najlżejszym gazem jest

- a) wodór
- b) azot
- c) hel
- d) argon

6. Pokój Magdy ma wymiary 5 m x 4 m x 2,5 m. Ile waży powietrze wypełniające jej pokój? Gęstość powietrza wynosi 1,29 g/dm³.

- a) 64,5 g
- b) 645 g
- c) 6,45 kg
- d) 64,5 kg

7. Wybierz prawdziwe zdanie.

- a) Wszystkie gazy szlachetne są aktywne chemicznie.
- b) Skroplone powietrze jest niebieską cieczą nieco lżejszą od wody.
- c) Można skroplić wszystkie gazy z wyjątkiem wodoru.
- d) Tlen nie rozpuszcza się w wodzie.

8. Mieszaniną jednorodną jest

- a) woda destylowana
- b) mieszanina siarki i opiłków żelaznych
- c) każda zawiesina
- d) powietrze

9. Substraty są to

- a) substancje złożone
- b) substancje otrzymane w wyniku reakcji
- c) substancje użyte do reakcji chemicznej
- d) substancje stałe

10. Uszereguj gazy od najlżejszego do najcięższego.

- a) tlen, hel, dwutlenek węgla, azot
- b) azot, dwutlenek węgla, tlen, hel
- c) dwutlenek węgla, hel, azot, tlen
- d) hel, azot, tlen, dwutlenek węgla

11. Który z wymienionych składników powietrza jest gazem szlachetnym?

- a) azot
- b) wodór
- c) ksenon
- d) ozon

12. Która przemiana jest reakcją chemiczną?

- a) topnienie śniegu
- b) spalanie magnezu
- c) parowanie wody
- d) krystalizacja soli z jej roztworu

13. W reakcji wodoru z azotem otrzymujemy

- a) siarkowodór
- b) amoniak
- c) kwas azotowy
- d) azotan wodoru

14. Powietrze jest

- a) mieszaniną jednorodną pierwiastków i związków chemicznych
- b) mieszaniną jednorodną pierwiastków
- c) związkiem chemicznym
- d) pierwiastkiem chemicznym

15. Rysunek przedstawia:

- a) statyw do probówek
- b) łapę statywową
- c) parownicę
- d) łapę do probówek



16. Sprzęt laboratoryjny przedstawiony w zadaniu 15 służy do

- a) mocowania kolby destylacyjnej do statywu
- b) mocowania probówki do statywu w zestawie do destylacji
- c) bezpiecznego trzymania probówki w czasie ogrzewania jej zawartości
- d) rozdrabniania substancji stałych

17. Symbol chemiczny żelaza to

- a) Zr
- b) Fe
- c) Cr
- d) Bi

18. Które zdanie, dotyczące tlenu, jest nieprawdziwe?

- a) Tlen wchodzi w skład skał, wielu rud metali i piasku.
- b) Tlen nie rozpuszcza się w wodzie.
- c) Tlen można skroplić.
- d) Tlen się nie pali.

19. W warunkach szkolnych najłatwiej możemy otrzymać czysty tlen

- a) z powietrza
- b) w wyniku spalania magnezu
- c) przez reakcję magnezu z wodą
- d) w wyniku prażenia nadmanganianu potasu

20. Który z wymienionych pierwiastków jest w warunkach normalnych gazem?

- a) chlor
- b) brom
- c) jod
- d) bar

21. Cztery jednakowe balony napełniono każdy innym gazem: wodorem, amoniakiem, helem i dwutlenkiem węgla. Po napełnieniu, masa każdego balonu była identyczna. Największą objętość miał balon wypełniony

- a) amoniakiem
- b) dwutlenkiem węgla
- c) helem
- d) wodorem

22. Balon z zadania 21 wypełniony nie uniósł się do góry.

- a) amoniakiem
- b) dwutlenkiem węgla
- c) helem
- d) wodorem

23. Który gaz zmętnia wodę wapienną?

- a) chlor
- b) metan
- c) azot
- d) dwutlenek węgla

24. Ozon jest odmianą tlenu; powstaje w czasie burzy z piorunami i w czasie pracy niektórych urządzeń, np.: lampy kwarcowej, kserokopiarki. Która z wymienionych właściwości nie jest właściwością ozonu?

- a) Jest substancją nietrwałą.
- b) Ma silne właściwości bakteriobójcze.
- c) W warunkach normalnych jest gazem trwałym.
- d) Ma charakterystyczny, ostry zapach.

25. Sposób rozdzielania ciekłej mieszaniny jednorodnej, wykorzystujący różnice temperatur wrzenia różnych cieczy, to

- a) destylacja
- b) dekantacja
- c) krystalizacja
- d) sedymentacja

26. Chemikiem, który jako pierwszy wydzielił tlen z powietrza w XVIII wieku był:

- a) Antoine Laurent Lavoisier
- b) Jędrzej Śniadecki
- c) Dymitr Mendelejew
- d) Karol Olszewski

27. Uczeń wprowadził palące się wiórki magnezowe do kolbki wypełnionej dwutlenkiem węgla. Magnez spalił się całkowicie. Uczeń stwierdził, że w kolbce powstał biały proszek, a na ściankach kolbki zauważył czarny nalot. W trakcie doświadczenia przebiegła reakcja przedstawiona równaniem:

- a) dwutlenek węgla + magnez → tlenek magnezu + woda
- b) dwutlenek węgla + tlen + magnez → węglowodór
- c) dwutlenek węgla + magnez → tlenek magnezu + węgiel
- d) dwutlenek węgla → tlenek magnezu + magnez

28. Reakcja z zadania 27 jest reakcją

- a) wymiany
- b) syntezy
- c) rozkładu
- d) analizy

29. Około 1% objętości powietrza stanowi

- a) wodór
- b) dwutlenek węgla
- c) para wodna
- d) argon i pozostałe gazy szlachetne

30. Który gaz jest palny?

- a) azot
- b) tlen
- c) hel
- d) wodór