

**1. Który polski uczony dokonał skroplenia powietrza po raz pierwszy?**

- ☐ A) Ignacy Mościcki      ☐ B) Karol Olszewski  
☐ C) Jędrzej Śniadecki      ☐ D) Zygmunt Wróblewski

**2. Powietrze jest:**

- ☐ A) mieszaniną niejednorodną  
☐ B) mieszaniną jednorodną pierwiastków chemicznych  
☐ C) mieszaniną jednorodną gazowych pierwiastków i związków chemicznych  
☐ D) mieszaniną niejednorodną ciekłych i gazowych pierwiastków

**3. Czysty tlen można uzyskać w laboratorium w wyniku:**

- ☐ A) destylacji skroplonego powietrza  
☐ B) ogrzewania wody przy podwyższonym ciśnieniu  
☐ C) termicznego rozkładu nadmanganianu potasu  
☐ D) rozkładu wody prądem elektrycznym

**4. Ozon jest alotropową odmianą:**

- ☐ A) tlenu      ☐ B) azotu  
☐ C) wodoru      ☐ D) argonu

**5. Warstwa ozonu w górnych warstwach atmosfery chroni nas przed:**

- ☐ A) wypromieniowaniem ciepła  
☐ B) szkodliwym promieniowaniem nadfioletowym  
☐ C) okruchami skalnymi z kosmosu  
☐ D) meteorytami

**6. Woda mineralna jest:**

- ☐ A) mieszaniną jednorodną  
☐ B) zawiesiną  
☐ C) roztworem  
☐ D) mieszaniną niejednorodną

**7. Głównym składnikiem duraluminium, lekkiego stopu używanego w przemyśle motoryzacyjnym i lotniczym, jest:**

- ☐ A) potas      ☐ B) magnez  
☐ C) żelazo      ☐ D) glin

**8. .... jest zjawiskiem fizycznym.**

- ☐ A) Sublimacja jodu  
☐ B) Wrzenie wody  
☐ C) Spalanie gazu ziemnego  
☐ D) Topnienie lodu

**9. .... jest w warunkach normalnych gazem.**

- ☐ A) Chlor      ☐ B) Brom  
☐ C) Fluor      ☐ D) Jod

**10. Symbolem chemicznym rtęci jest:**

- ☐ A) Ag      ☐ B) Hg  
☐ C) Rt      ☐ D) Hd

**11. Wybierz prawdziwe zdania o rtęci.**

- ☐ A) Rtęć jest metalem o barwie srebrzystej.  
☐ B) Rtęć jest bardzo dobrym przewodnikiem elektryczności.  
☐ C) Rtęć jest substancją silnie trującą dla człowieka.  
☐ D) Rtęć jest cieczą w warunkach normalnych.

**12. .... jest metalem szlachetnym.**

- ☐ A) Ołów      ☐ B) Platyna  
☐ C) Złoto      ☐ D) Pallad

**13. Zawartość argonu w powietrzu wynosi 0,9%. W klasie o wymiarach 12 m x 8 m x 3,5 m znajduje się ok. .... argonu.**

- ☐ A) 3 dm<sup>3</sup>      ☐ B) 37,3 dm<sup>3</sup>  
☐ C) 450 dm<sup>3</sup>      ☐ D) 3024 dm<sup>3</sup>

**14. Masa argonu znajdującego się w klasie z zadania 13 wynosi ok. .... Gęstość argonu w temperaturze 25°C wynosi 1.66 g/dm<sup>3</sup>.**

- ☐ A) 5 kg      ☐ B) 1,8 kg  
☐ C) 5020 gramów      ☐ D) 1820 gramów

15. .... jest gazem szlachetnym.

- ☐ A) Wodór ☐ B) Hel  
☐ C) Neon ☐ D) Ozon

16. Wśród pierwiastków chemicznych wyróżniamy:

- ☐ A) metale ☐ B) związki chemiczne  
☐ C) niemetale ☐ D) półmetale

17. Bezbarwny gaz, bez zapachu, słabo rozpuszczalny w wodzie, ponad czternaście razy lżejszy od powietrza to:

- ☐ A) para wodna ☐ B) wodór  
☐ C) azot ☐ D) tlen

18. Suchy lód:

- ☐ A) w temperaturze ok.  $-78^{\circ}\text{C}$  sublimuje, a nie topi się  
☐ B) to lód zebrany zimą i przechowywany w trocinach  
☐ C) jest dwutlenkiem węgla w stanie stałym  
☐ D) służy do chłodzenia żywności w czasie transportu

19. Większość pierwiastków chemicznych występujących w przyrodzie jest:

- ☐ A) gazami ☐ B) niemetalami  
☐ C) metalami ☐ D) półmetalami

20. Gdy badamy właściwości fizyczne substancji, to badamy:

- ☐ A) temperaturę topnienia  
☐ B) zdolność przewodzenia ciepła i prądu  
☐ C) rozpuszczalność w wodzie  
☐ D) palność

21. Z roztworu soli kuchennej możemy wydzielić sól poprzez:

- ☐ A) przesączenie przez bibułę na lejku  
☐ B) dekantację  
☐ C) sedymentację  
☐ D) odparowanie wody

22. .... jest pierwiastkiem chemicznym. Jest bezbarwnym gazem nieco lżejszym od powietrza. Jest gazem niepalnym. Spełnia ważną rolę w procesach życiowych roślin.

- ☐ A) Tlen ☐ B) Azot  
☐ C) Chlor ☐ D) Argon

23. Dwutlenek węgla [tlenek węgla (IV)]:

- ☐ A) jest w warunkach normalnych gazem bezbarwnym  
☐ B) bardzo słabo rozpuszcza się w wodzie  
☐ C) jest ok. 1,5 raza cięższy od powietrza  
☐ D) powoduje mętnienie wody wapiennej

24. Najcięższym gazem szlachetnym, który jest pierwiastkiem radioaktywnym, jest:

- ☐ A) ksenon ☐ B) krypton  
☐ C) neon ☐ D) radon

25. Brom jest:

- ☐ A) metalem  
☐ B) niemetalem  
☐ C) gazem o barwie brunatnej  
☐ D) cieczą o barwie czerwonej

26. Metale ciężkie mają gęstość większą niż  $5\text{ g/cm}^3$ . Metalem ciężkim jest:

- ☐ A) srebro ☐ B) wapń  
☐ C) rtęć ☐ D) złoto

27. Metalem, który nie charakteryzuje się barwą srebrzystoszarą, jest:

- ☐ A) platyna ☐ B) złoto  
☐ C) miedź ☐ D) żelazo

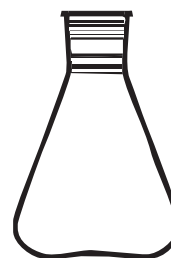
28. Reakcję rozkładu wody prądem elektrycznym można wykorzystać do otrzymania:

- ☐ A) azotu ☐ B) chloru  
☐ C) wodoru ☐ D) tlenu

29. W szkolnej pracowni chemicznej do przeprowadzania reakcji chemicznych służą nam:

- ☐ A) probówki ☐ B) zlewki  
☐ C) pipety ☐ D) kolby stożkowe

30. Na obrazku widzisz:



- ☐ A) zlewkę ☐ B) kolbę stożkową  
☐ C) erlenmayerkę ☐ D) krystalizator