

KONKURS MATEMATYCZNO PRZYRODNICZY
CHEMIA

Imię i nazwisko:

Szkoła:

Liczba punktów:

- Efekt cieplarniany jest wynikiem:
 - zmniejszania ilości CO_2 w atmosferze,
 - zwiększania ilości CO_2 w atmosferze,
 - ogrzewania Ziemi przez Słońce.
- Pestycydy to naturalne lub syntetyczne substancje do zwalczania różnego rodzaju szkodników, do zwalczania chwastów służą:
 - herbicydy,
 - fungicydy,
 - insektycydy.
- Który z poniższych związków chemicznych jest powszechnie używany w gospodarstwie domowym?
 - CH_3OH ,
 - CH_3COOH ,
 - HCOOH .
- Wybierz zdanie prawdziwe. Aby przygotować 150g 2% roztworu cukru należy użyć:
 - 33g cukru,
 - 30g cukru,
 - 3g cukru.
- Wybierz zestaw zawierający wyłącznie metale:
 - C, Al., H, Fe, Cu,
 - S, O, Mg, Ca, C,
 - Al., Fe, Cu, Li, Na.
- W wyniku całkowitego spalania paliw kopalnych powstają:
 - C i H_2O ,
 - CO_2 i H_2O ,
 - CO i H_2O .
- Mosiądz jest stopem:
 - miedzi i niku,
 - miedzi i cynku,
 - cynku i niku.

- Zaznacz, w którym podpunkcie nieprawidłowo dobrano współczynniki.
 - $2\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightarrow 2\text{NH}_3$,
 - $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$,
 - $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$.
- Reakcja rozkładu to:
 - analiza,
 - synteza,
 - wymiana.
- Sok cytrynowy ma pH:
 - 12
 - 2
 - 6
- Wodorotlenki amfoteryczne to związki, które reagują:
 - tylko z mocnymi kwasami,
 - z mocnymi kwasami i mocnymi zasadami,
 - tylko z mocnymi zasadami.
- Który podpunkt zawiera wyłącznie paliwa kopalne:
 - benzyna, olej napędowy, eter naftowy,
 - ruda miedzi węgiel kamienny, ropa naftowa,
 - węgiel kamienny, ropa naftowa, gaz ziemny.
- Wapno palone ma wzór:
 - CaCO_3 ,
 - $\text{Ca}(\text{OH})_2$,
 - CaO .
- Który z procesów nazywany jest fotosyntezą?
 - $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{h\nu} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
 - $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{energia}$
 - $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{enzymy}} 2\text{CO}_2 + 2\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- Obecny układ okresowy opracował:
 - Michał Mendelejew,
 - Aleksander Mendelejew,
 - Dymitr Mendelejew.
- Czy substancją jest:
 - światło słoneczne
 - woda w kubku
 - powietrze w balonie

17. Czy prawo okresowości mówi nam:

- a) że właściwości pierwiastków zmieniają się okresowo ze wzrostem liczby atomowej
- b) że właściwości pierwiastków zmieniają się ze wzrostem ilości atomów w cząsteczce
- c) że właściwości pierwiastków zmieniają się okresowo ze wzrostem liczby cząsteczek

18. Jaka wartościowość ma reszta kwasowa kwasu azotowego (V):

- a) V
- b) I
- c) III

19. Tlenki metali rozpuszczone w wodzie tworzą:

- a) sole
- b) kwasy
- c) wodorotlenki

20. Mydło powstaje:

- a) w reakcji alkoholi z sodą kaustyczną
- b) w reakcji wyższych kwasów karboksylowych z wodorotlenkiem sodu
- c) w reakcji estrów z wodą

21. Który z węglowodorów C_7H_{14} , C_2H_2 , C_7H_{16} jest węglowodorem nasyconym:

- a) C_7H_{14}
- b) C_2H_2
- c) C_7H_{16}

22. Roztwory amoniaku w wodzie zabarwiają papierek lakmusowy na kolor:

- a) niebieski
- b) czerwony
- c) nie zmieniają koloru

23. Jaka masę wyrażoną w unitach mają cztery cząsteczki $4Ca(OH)_2$:

- a) 296u
- b) 74u
- c) 152u

24. Określ jaka jest konfiguracja elektronowa atomu chloru:

- a) K^2L^7
- b) $K^2L^8M^5$
- c) $K^2L^8M^7$

25. Izotopami są:

- a) atomy danego pierwiastka różniące się liczbą neutronów
- b) atomy danego pierwiastka różniące się liczbą protonów
- c) atomy danego pierwiastka różniące się liczbą protonów i neutronów

26. Czy liczba atomowa jest równa:

- a) liczbie elektronów w atomie
- b) sumie ilości protonów i neutronów
- c) liczbie neutronów w atomie

27. Elektrony w atomie rozmieszczone są w:

- a) poza jądrem atomu na powłokach
- b) w jądrze atomu
- c) w protonach

28. . Reakcją syntezy jest reakcja:

- a) $Al + Fe_2O_3 \rightarrow Fe + Al_2O_3$
- b) $Zn + CuCl_2 \rightarrow ZnCl_2 + Cu$
- c) $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

29. Który z przedstawionych procesów jest przemianą chemiczną:

- a) topnienie lodu
- b) tworzenie się zielonego nalotu na miedzianych przedmiotach
- c) świecenie włókna żarówki elektrycznej

30. Podaj sumaryczną ilość wszystkich atomów w cząsteczce - H_2SO_4 :

- a) 3
- b) 4
- c) 7