



13. Tłuszcze zjadane przez człowieka ulegają hydrolizie przy udziale enzymów. Produktami reakcji są:

- A) kwasy tłuszczowe i estry  
 B) kwasy organiczne i alkohole jednowodorotlenowe  
 C) estry i alkohole  
 D) kwasy organiczne i glicerol

14. Substancja o wzorze sumarycznym ..... ma zapach bananów.

- A)  $(C_{17}H_{35}COO)_2Ca$   
 B)  $C_2H_5COOH$   
 C)  $C_3H_5(OH)_3$   
 D)  $CH_3COOC_4H_9$

15. W reakcji hydrolizy estrów otrzymujemy.....

- A) zasadę i kwas tlenowy  
 B) alkohol i kwas organiczny  
 C) węglowodór i tłuszcz  
 D) zasadę i kwas organiczny

16. Cukier, który występuje głównie w mleku ssaków to .....

- A) laktoza  
 B) fruktoza  
 C) sacharoza  
 D) skrobia

17. Wzór sumaryczny cukru z zadania 16 to .....

- A)  $C_6H_{12}O_6$   
 B)  $(C_6H_{10}O_5)_n$   
 C)  $C_{12}H_{22}O_{11}$   
 D)  $C_5H_{10}O_5$

18. Które równanie reakcji obrazuje właściwości redukcyjne glukozy?

- A)  $C_6H_{12}O_6 + C_6H_{12}O_6 \longrightarrow C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O$   
 B)  $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O$   
 C)  $C_6H_{12}O_6 + Ag_2O \longrightarrow 2Ag\downarrow + C_6H_{12}O_7$   
 D)  $C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 6C + 6H_2O$

19. Reakcja z zadania 18 nosi nazwę .....

- A) próby Tollensa  
 B) próby Trommera  
 C) reakcji biuretowej  
 D) reakcji ksantoproteinowej

20. Mieszaniną piorunującą nazywamy mieszaninę:

- A) 1 g wodoru i 8 g tlenu  
 B) wodoru i tlenu w stosunku objętościowym 1:2  
 C) 8 g wodoru i 4 g tlenu  
 D) 8 g wodoru i 2 g tlenu

21. Która z wymienionych substancji organicznych jest silną trucizną dla człowieka?

- A)  $C_6H_{12}O_6$   
 B)  $C_3H_5(OH)_3$   
 C)  $C_2H_5OH$   
 D)  $CH_3OH$

22. W reakcji miedzi ze stężonym kwasem azotowym otrzymujemy azotan (V) miedzi (II). Reakcji towarzyszy wydzielanie się .....

- A)  $N_2$   
 B)  $H_2$   
 C)  $NO_2$   
 D)  $O_2$

23. W piecu hutniczym poddano reakcji 400 kg rudy żelaza [tlenek żelaza (III)] z koksem. Ile wytopiło się czystego żelaza?

- A) 308 kg  
 B) 280 kg  
 C) 224 kg  
 D) 112 kg

24. W procesie hutniczym z zadania 23 zaszła następująca reakcja chemiczna:

- A)  $2FeO_3 + 3C \longrightarrow 2Fe_2 + 3CO_2\uparrow$   
 B)  $Fe_2O_3 + 3C \longrightarrow 2Fe + 3CO_2\uparrow$   
 C)  $2FeO + C \longrightarrow 2Fe + 3CO_2\uparrow$   
 D)  $Fe_2O_3 + 3C \longrightarrow 4Fe + 3CO_2\uparrow$

25. Które równanie przedstawia dysocjację  $H_3PO_4$ ?

- A)  $H_3PO_4 \xrightleftharpoons{H_2O} H_3^+ + PO_4^{3-}$   
 B)  $2H_3PO_4 \xrightleftharpoons{H_2O} 3H_2^+ + 2PO_4^{3-}$   
 C)  $H_3PO_4 \xrightleftharpoons{H_2O} H^+ + H_2PO_4^-$   
 D)  $H_3PO_4 \xrightleftharpoons{H_2O} 3H^+ + 4PO^-$

26. Kation  $Cr^{3+}$  zawiera (1) ..... w jądrze i (2) ..... elektronów na powłokach wokół jądra.

- A) (1) 24 protony i 28 neutronów; (2) 21  
 B) (1) 28 protonów i 24 neutronów; (2) 24  
 C) (1) 24 protony i 28 neutronów; (2) 27  
 D) (1) 28 protonów i 24 neutronów; (2) 21