

Ukázka modelových otázek – biologie, chemie

Biologie

- 1) Kodominance je jev:
 - a) kdy se vlohá dostane do své dominantní formy
 - b) kdy se uplatní projev obou alel**
 - c) kdy dojde k přepisu z RNA do DNA a začlenění nové informace do genomu
 - d) kdy chybí chromozom X
- 2) Geny potlačující tvorbu a progresi nádoru se označují jako:
 - a) onkogeny
 - b) karcinogeny
 - c) tumor supresory**
 - d) mitogeny
- 3) Mezi ramínky chromozomu se nachází:
 - a) centriola
 - b) telomery
 - c) centromera**
 - d) centrální dogma
- 4) Pohlčení pevné částice buňkou se nazývá:
 - a) interfáze
 - b) fagocytóza**
 - c) profáze
 - d) pinocytóza
- 5) U chlapce s mentální retardací byla zjištěna mutace v genu pro X-vázanou mentální retardaci, přenašečství mutace bylo potvrzeno u jeho matky. Jaká je pravděpodobnost, že jeho zdravá sestra bude přenašečka vlohly pro mentální retardaci?
 - a) 50%**
 - b) 25%
 - c) 30%
 - d) nelze určit
- 6) Natalita populace znamená:
 - a) plodnost
 - b) hustota
 - c) úmrtnost
 - d) porodnost**
- 7) Mozeček:
 - a) je považován za bránu vědomí, pocit vlastního já
 - b) řídí rovnováhu těla, přesné koordinované pohyby**
 - c) nemá činnost přechodně ochromenou alkoholem
 - d) spojuje střední a koncový mozek
- 8) Mezi cévní tělní tekutiny patří:
 - a) lymfa**
 - b) moč
 - c) trávicí šťávy
 - d) pot
- 9) Krauseova tělíška slouží k vnímání:
 - a) tepla
 - b) chladu**
 - c) tlaku a tahu
 - d) bolesti
- 10) Nedostatek železa se projevuje:
 - a) zvýšeným výskytem zubního kazu
 - b) hypercholesterolémií
 - c) meningitidou
 - d) anemií**

Chemie

- 1) Vyberte odpovídající název ke sloučenině se vzorcem FeAsO_3
 - a) arsenitan železitý
 - b) arseničnan železný
 - c) arseničnan železnatý
 - d) arseničitan železnatý
- 2) Určete, kterému symbolu prvku je přiřazen chybný název:
 - a) Ra - radon
 - b) As - arsen
 - c) Nb - niob
 - d) Sr - stroncium
- 3) Úplným zkvašením 100 g glukosy by bylo možno teoreticky získat přibližně:
 - a) 51 g etanolu
 - b) 25,5 g etanolu
 - c) 12,7 g etanolu
 - d) 102 g etanolu
- 4) Označte typ vazby v molekule vody:
 - a) polární kovalentní
 - b) iontová
 - c) polární nekovalentní
 - d) nepolární kovalentní
- 5) Jaké je látkové množství oxidu uhelnatého ve vzduchu, který obsahuje $4,5 \cdot 10^{23}$ molekul CO?
 - a) 0,747 mol
 - b) 13,4 mol
 - c) 74,7 mol
 - d) 1,34 mol
- 6) Atom v základním stavu má elektronovou konfiguraci $[\text{Ne}]3s^23p^1$. Jedná se o:
 - a) Al
 - b) N
 - c) P
 - d) B
- 7) Jakou hodnotu pOH má roztok kyseliny chlorovodíkové o koncentraci 10-5 mmol/l?
 - a) 9
 - b) 5
 - c) 7,4
 - d) 7
- 8) Sacharid obsažený v DNA je
 - a) aldopentóza
 - b) ketohexóza
 - c) ketopentóza
 - d) aldohexóza
- 9) Díky enzymům:
 - a) se zvyšuje rychlost tvorby produktů, ale i rychlost zpětné reakce
 - b) mohou probíhat reakce, které by jinak nebyly termodynamicky možné
 - c) dochází ke změně relativního zastoupení produktů a výchozích látek v rovnovážné reakční směsi
 - d) se snižuje výtěžek zpětné reakce
- 10) Při reakci but-1-enu s HBr vzniká:
 - a) 2-brombutan
 - b) 1-brombutan
 - c) 1;2-dibrombutan
 - d) 1;3-dibrombutan