

1. Nemoc šílených krav je příkladem choroby způsobené:

- a) viry -0
- b) viroidy -0
- c) priony +0**
- d) bakteriofágy -0

2. Která struktura je zodpovědná za tuhost rostlinné buňky?

- a) buněčná stěna +0**
- b) plasmatická membrána -0
- c) jadérko -0
- d) mitochondrie -0

3. Dědičná informace obsažená v DNA je založena na:

- a) cukernaté opoře vláken -0
- b) pořadí dusíkatých bází +0**
- c) antiparalelní podstatě vláken -0
- d) vodíkovém spojení mezi dusíkatými bázemi -0

4. Která sekvence je ve správném pořadí podle velikosti, od nejmenšího k největšímu?

- a) nukleotid – jádro – dusíkatá báze – gen -0
- b) nukleotid – dusíkatá báze - gen – chromozom -0
- c) dusíkatá báze – nukleotid – gen – chromozom +0**
- d) dusíkatá báze – chromozom – jádro – gen -0

5. Vernon Ingram zjistil, že hemoglobin u srpkovité anémie se liší od normálního hemoglobinu jedním/jednou _____ v beta řetězcích tohoto proteinu.

- a) nukleotidem -0
- b) dusíkatou bází -0
- c) aminokyselinou +0**
- d) fosfátovou skupinou -0

6. Která fáze mitózy NENÍ správně přiřazena?

- a) profáze: kondenzace chromozomů -0
- b) prometafáze: upevnění chromozomů k mitotickému vřeténku -0
- c) metafáze: oddělení chromozomů +0**
- d) telofáze: uvolnění chromozomů -0

7. Meióza nastává v jednom z následujících dějů životního cyklu:

- a) hojení rány -0
- b) růst -0
- c) náhrada tělních buněk -0
- d) vznik gamet +0**

8. Jestliže normální buňka těla obsahuje 12 chromozomů, pak počet chromozomů ve vajíčku po meióze je:

- a) 24 -0
- b) 12 -0
- c) 6 +0**
- d) 3 -0

9. Který zásadní princip genetiky objevil Gregor Mendel?

- a) zákon segregace alél do samostatných gamet +0**
- b) zákon vazby genů na jednom chromozomu -0
- c) zákon uchování genetického materiálu v DNA -0
- d) zákon kodominantní dědičnosti krevní skupiny ABO -0

10. Jaká je pravděpodobnost, že heterozygotní rodičovský pár (Aa x Aa) bude mít dítě s dominantním fenotypem?

- a) 25% -0
- b) 50% -0
- c) 75% +0**
- d) 100% -0

11. Muž s krevní skupinou A se oženil se ženou s krevní skupinou B. Jejich dítě má krevní skupinu 0. Jaké jsou genotypy těchto rodičů?

- a) AA x BB -0
- b) A0 x BB -0
- c) AA x B0 -0
- d) A0 x B0 +0**

12. Nejběžnější genetické poruchy jsou:

- a) monogenní poruchy -0
- b) chromozomální poruchy -0
- c) mitochondriální poruchy -0
- d) multifaktoriální poruchy +0**

13. U lidské populace je incidence recesivního albinismu 0,0004. Jaká je frekvence recesivní alely, jestliže je populace v Hardy-Weinbergově rovnováze?

- a) 0.02 +0**
- b) 0.006 -0
- c) 0.0008 -0
- d) 0.0002 -0

14. Jedna z následujících kostí NEPATŘÍ k obličejové části lidské lebky:

- a) slzná kost -0
- b) mandibula -0
- c) maxila -0
- d) týlní kost +0**

15. Ve svalové buňce je interakce mezi aktinem a myozinem aktivována:

- a) Na^+ -0
- b) Ca^{2+} +0**
- c) K^+ -0
- d) Cl^- -0

16. Hlavní arterie u lidí, která vychází ze srdce, je:

- a) aorta +0**
- b) horní dutá žíla -0
- c) dolní dutá žíla -0
- d) portální žíla -0

17. Enzymatické štěpení u lidí NENÍ přítomno v:

- a) ústech -0
- b) žaludku -0
- c) tenkém střevě -0
- d) konečníku +0**

18. Žluč

- a) je endokrinní produkt jater -0
- b) emulguje lipidy +0**
- c) pomáhá štěpení sacharidů -0
- d) je produkt pankreatu -0

19. Který z následujících vitamínů je syntetizován bakteriemi v lidských střevech?

- a) vitamín C -0
- b) vitamín K +0**
- c) vitamín D -0
- d) všechny ve vodě rozpustné vitamíny -0

20. Moč zdravého člověka NEOBSAHUJE:

- a) chlorid sodný -0
- b) vodu -0
- c) močovinu -0
- d) glukózu +0**

21. Který fyzikální proces se podílí na zisku nebo ztrátě tepla?

- a) kondukce/vedení -0
- b) konvekce/proudění -0
- c) vypařování -0
- d) všechny tři procesy se podílejí na zisku nebo ztrátě tepla +0**

22. Thalamus je struktura mozku patřící do:

- a) velkého mozku -0
- b) malého mozku (mozečku) -0
- c) mezimozku +0**
- d) prodloužené míchy -0

23. Cortiho orgán je přítomný v:

- a) oku -0
- b) uchu +0**
- c) chuťových pohárcích -0
- d) čichovém epitelu -0

24. Kůra nadledvin vylučuje:

- a) aldosteron +0**
- b) adrenalin -0
- c) antidiuretický hormon (ADH) -0
- d) adrenokortikotropní hormon (ACTH) -0

25. Krvácení může být způsobeno dysfunkcí krevních elementů, které se nazývají:

- a) erytrocyty -0
- b) lymfocyty -0
- c) leukocyty -0
- d) trombocyty +0**

26. Každá kost se skládá:

- a) z kostní dřevě, vazivové okostice a vlastní kostní tkáň +0**
- b) z chrupavky, kostní tkáň a spongiózy -0
- c) z chrupavčité okostice, hutné kosti a spongiózy -0
- d) z hutné kosti, chrupavky a vaziva -0

27. Páteř člověka:

- a) je složena z 5 krčních, 10 hrudních a 5 bederních obratlů -0
- b) je složena ze 7 krčních, 12 hrudních a 5 bederních obratlů -0
- c) je složena z 8 krčních, 12 hrudních, 7 bederních, 4-5 kostrčních obratlů a kosti křížové -0
- d) je složena ze 7 krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 křížových a 4-5 kostrčních obratlů +0**

28. Kosterní svaly:

- a) **tvorí 40 až 50 procent hmotnosti těla +0**
- b) obsahují krátké svalové buňky spojené můstky -0
- c) přeměňují všechnu chemickou energii ADP na teplo -0
- d) jsou u všech savců stejné -0

29. Lebka

- a) je rozdělena na 3 části - obličejovou, mozkovou a ústní -0
- b) novorozence je zmenšenou kopií lebky dospělého -0
- c) je složená z plochých kostí, které chrání začátek trávicí soustavy -0
- d) **obsahuje v části mozkové kost klínovou a v části obličejové kost lícni +0**

30. Kostru horní končetiny (bez sezamských kostí) tvoří:

- a) k zápěstí 3 kosti, potom 5 záprstních kostí a 14 článků prstů -0
- b) **pletenec ze dvou kostí, pažní, loketní a vřetenní kost a 8 zápěstních, 5 záprstních kostí a 14 článků prstů +0**
- c) celkem 23 kostí -0
- d) stejný počet kostí jako u dolní končetiny -0

31. Trojhlavý sval pažní (m. triceps brachii)

- a) ohýbá kost pažní ke kosti loketní -0
- b) je významným flexorem (ohýbačem) předloktí -0
- c) je inervován cestou XI. hlavového nervu -0
- d) **působí pohyb v ramenním i loketním kloubu +0**

32. Srdce

- a) je složeno z kostry a kosterní svaloviny -0
- b) **srdeční svalovina má oporu v srdečním skeletu +0**
- c) je u člověka složeno ze dvou síní a dvou předsíní -0
- d) přijímá krev z těla dolní dutou žílou do levé síně -0

33. Dýchací soustava

- a) má za úkol jen přivod kyslíku do těla -0
- b) je celá všude vystlána stejnou sliznicí s řasinkami -0
- c) **obsahuje i hltan, kterým prochází i potrava +0**
- d) obsahuje také průdušinky, kde probíhá výměna plynů -0

34. Zuby

- a) **jsou tvořeny zubovinou, sklovinou, cementem a dřevnou dutinou +0**
- b) jsou u 5 letého dítěte shodné s chrupem dospělého -0
- c) v pravém horním kvadrantu zubního oblouku jsou řezák, špičák a 3 stoličky -0
- d) nemají cévní zásobení -0

35. Tlusté střevo

- a) je delší než tenké -0
- b) je rozděleno na kyčelník, tračník a konečník -0
- c) začíná jako slepé střevo v levé jámě kyčelní -0
- d) **je dlouhé asi 1,5 metru s průměrem 5-7 cm +0**

36. Ledvina

- a) obsahuje 5 milionů nefronů -0
- b) **je rozčleněna na kůru a dřev, která tvoří pyramidy +0**
- c) dostává krev z dolní duté žíly -0
- d) má glomeruly uloženy ve dřeví -0

37. Nervová soustava

- a) **je složena z buněk, jejichž dendrity přivádějí informaci z receptorů +0**
- b) řídí veškeré pochody probíhající v těle -0
- c) řídí pouze pohyb kosterních svalů -0
- d) je složena z centrální nervové soustavy, kam patří mozek, a periferní soustavy, kam patří mícha a míšní nervy -0

38. Mícha

- a) je součástí periferní nervové soustavy -0
- b) **je místo, odkud vystupují míšní nervy pro inervaci končetinových svalů +0**
- c) je bílá hmota, která je kolem centrálního kanálku -0
- d) do předních rohů míchy vstupují senzitivní vlákna -0

39. Oko (oční koule)

- a) je uloženo v lebeční dutině -0
- b) je tvořeno ze dvou vrstev - sítnicí a bělimou -0
- c) je uzpůsobeno k vnímání barev pomocí fotoreceptorů zvaných tyčinky -0
- d) **se pohybuje díky malým příčně pruhovaným svalům +0**

40. Erythropoetin je hormon, který stimuluje:

- a) růst dlouhých kostí -0
- b) tvorbu krevních destiček -0
- c) **tvorbu červených krvinek +0**
- d) dozrávání lymfocytů -0

41. Vena portae přivádí krev:

- a) **z nepárových orgánů dutiny břišní +0**
- b) z jater a ledvin -0
- c) z vaječníků, tenkého střeva a sleziny -0
- d) z párových orgánů dutiny břišní -0

42. Funkcí ledvin NENÍ:

- a) udržovat acidobazickou rovnováhu -0
- b) udržovat objem extracelulární tekutiny -0
- c) udržovat iontovou homeostázu -0
- d) **tvorba tkáňového moku +0**

43. Žaludeční šťáva NEOBSAHUJE:

- a) pepsin -0
- b) HCl -0
- c) žaludeční lipázu -0
- d) **amylázu +0**

44. Červené krevní barvivo se nazývá:

- a) hemocyanin -0
- b) bilirubin -0
- c) myoglobin -0
- d) **hemoglobin +0**

45. Dýchací centrum je uloženo:

- a) v kůře mozkové -0
- b) v plicích -0
- c) **v prodloužené míše +0**
- d) v hypotalamu -0

46. Denně se v ledvinách vytvoří primární moči:

- a) 10 litrů -0
- b) 18 litrů -0
- c) **180 litrů +0**
- d) 280 litrů -0

47. Kde dochází k oplodnění vajíčka:

- a) v děloze -0
- b) v pochvě -0
- c) **ve vejcovodu +0**
- d) v děložních rozích -0

48. Význam vitamínu K je:

- a) **řídí tvorbu látek nutných pro srážení krve +0**
- b) zabraňuje hromadění odpadových produktů výměny látkové -0
- c) zabraňuje poruchám mineralizace kostí a zubů -0
- d) způsobuje větší lámavost kostí -0

49. Pepsin slouží ke štěpení:

- a) sacharidů -0
- b) tuků -0
- c) **bílkovin +0**
- d) vlákniny -0

50. Systolický tepový objem v klidu je:

- a) 120 ml -0
- b) 30 ml -0
- c) **70 ml +0**
- d) 100 ml -0