

Biochemie varianta B pro akademický rok 2017/2018

1. Věda o člověku, jeho biologické podstatě, vývoji a typech se nazývá

- a) anatomie
- b) antropologie
- c) embryologie
- d) etnologie
- e) genetika

2. Na objevu krevních skupin se významně podílel

- a) A. Flemming
- b) J. Jánský
- c) J. Nečásek
- d) L. Pasteur
- e) J. E. Purkyně

3. Rostlinná buňka se od živočišné buňky liší tím, že

- a) se dělí mitózou
- b) obsahuje jádro
- c) obsahuje vakuoly
- d) obsahuje mitochondrie
- e) obsahuje cytoplazmatickou membránu

4. Vyberte, které orgány eukaryotických buněk obsahují DNA

- a) jen jádro
- b) mitochondrie a plastidy
- c) jádro, mitochondrie a plastidy
- d) chloroplasty a mitochondrie
- e) jádro a endoplazmatické retikulum

5. Plazmolýza rostlinné buňky nastává v prostředí

- a) hypertonickém
- b) hypotonickém
- c) izotonickém
- d) izotonickém a neutrálním
- e) neutrálním

6. Když je svazek cévní u rostlin tvořen jednou dřevní částí a dvěma lýkovými částmi, je to svazek cévní

- a) bikolaterální
- b) kolaterální
- c) koncentrický dřevostředný
- d) koncentrický lýkostředný
- e) radiální

7. Mezi biogenní prvky nepatří

- a) P
- b) Ca
- c) Cd
- d) Na

e) S

8. Erythrocyty obsahují krevní barvivo hemoglobin. Vyberte prvek, který je jeho součástí.

a) Ca

b) Fe

c) K

d) Mg

e) Na

9. Při meióze vznikají z mateřské buňky

a) 2 rovnocenné diploidní buňky

b) 2 haploidní buňky

c) 2 buňky diploidní a 2 buňky haploidní

d) 4 diploidní buňky

e) 4 rovnocenné haploidní buňky

10. Příkladem tropismu u rostlin je

a) otevírání šišek

b) otevírání a zavírání průduchů

c) otevírání květů

d) růst kořenů

e) sklápění listů na dotyk

11. Vyberte skupinu, která patří mezi dvouděložné rostliny

a) paprika, rýže, tulipán

b) banánovník, rozrazil, šáchor

c) mák, pryskyřník, žito

d) máta, mrkev, okurka

e) buk, hluchavka, ovsík

12. Plodem huseničku rolního (*Arabidopsis thaliana*, chudina rolní), který se používá jako modelová rostlina v genetice, je

a) měchýřek

b) nažka

c) šešule

d) šešulka

e) tobolka

13. Který rostlinný hormon je správně spojen se svou funkcí?

a) auxin - stimuluje zrání plodů

b) cytokinin - stimuluje klíčení semen

c) gibberelin - stimuluje klíčení semen

d) kyselina abscisová - stimuluje růst rostlin

e) etylén - stimuluje zakořeňování rostlin

14. Soužití houbových hyf s kořeny vyšších rostlin je

a) autotrofie

b) heterotrofie

c) mykorhiza

d) parazitismus

e) saprofytismus

15. Ve fylogenezi obratlovců se střední ucho poprvé objevuje

- a) u pláštěnců
- b) u ryb
- c) u obojživelníků
- d) u plazů
- e) u ptáků

16. Vyberte dvojici, ve které oba dva zástupci nepatří mezi hmyzožravce

- a) bělozubka, štětinátec
- b) ježek, rejsek
- c) hraboš, myš
- d) krtek, ježek
- e) rejsek, veverka

17. Největším řádem ptáků jsou pěvci. Vyberte zástupce, který patří do tohoto řádu

- a) perlička kropenatá
- b) čejka chocholatá
- c) kos černý
- d) rorýs obecný
- e) volavka popelavá

18. Vyberte, do které skupiny svalů patří trapézový sval

- a) dolní končetiny
- b) horní končetiny
- c) hlavy
- d) hrudníku
- e) zad

19. Zápěstí lidské ruky je část ruky mezi rukou a předloktím a je tvořeno

- a) ze 4 zápěstních kůstek
- b) z 5 zápěstních kůstek
- c) z 6 zápěstních kůstek
- d) ze 7 zápěstních kůstek
- e) z 8 zápěstních kůstek

20. Hormon aldosteron je produkován

- a) hypotalamem
- b) hypofýzou
- c) kůrou nadledvin
- d) placentou
- e) štítnou žlázou

21. Která látka zabraňuje srážení krve

- a) hemoglobin
- b) hirudin
- c) lecitin
- d) retikulin
- e) trypsin

22. Doplňte správně větu: „Trombin

- a) vyvolává přeměnu fibrinogenu na fibrin.
- b) zabezpečuje buněčnou imunitu.
- c) tvoří se v kostní dřeni.
- d) je protisrážlivá látka v krvi.
- e) je látka zabraňující expresi genu.

23. Co znamená pojem partenogeneze?

- a) střídání generací
- b) vývoj jedince splynutím samčí a samičí gamety
- c) vývoj jedince po samoopylení
- d) vývoj jedince z mikrospóry
- e) vývoj jedince z neoplozeného vajíčka

24. Vyberte typickou vlastnost, proč byla *Drosophila melanogaster* (octomilka obecná), oblíbeným genetickým modelem

- a) pro svou dlouhou generační dobu
- b) vyskytuje se běžně v přírodě
- c) pro svou krátkou generační dobu
- d) má speciální metabolismus
- e) žádná odpověď není správná

25. Rostlina má pro červenou barvu květů (RR), růžovou barvu (Rr) a bílou barvu květů (rr). Křížením dominantních homozygotů s recesivními homozygoty v F1 generaci budou mít rostliny

- a) všechny květy červené
- b) všechny květy bílé
- c) všechny květy růžové
- d) červené k růžovým v poměru 2:1
- e) červené k bílým v poměru 3:1

26. Vyberte správnou odpověď pro Downův syndrom

- a) dá se léčit cytostatiky jen v dětském věku
- b) nelze jej diagnostikovat v průběhu těhotenství
- c) je způsoben přítomností nadbytečného chromozomu, tzv. trizomie
- d) vyskytuje se pouze u žen
- e) je způsoben ztrátou jednoho chromozomu

27. Věda, která se zabývá studiem obratlovců, je

- a) antropologie
- b) entomologie
- c) etologie
- d) speleologie
- e) vertebratologie

28. Invazním (nebo také invazivním) rostlinným druhem rozumíme

- a) druh, který je jako indikátor čistoty prostředí, používá se pro tzv. biomonitoring
- b) nepůvodní druh, který je jako užitková rostlina člověkem vysazovaný
- c) nepůvodní druh, člověkem zavlečený, který se šíří a vytlačuje původní druhy

- d) všechny druhy, které přetrvávají nepříznivé období s orgány ukrytými v půdě
- e) zpětně vysazovaný druh na území, ze kterého vymizel

29. Při mikroskopování binokulárním mikroskopem je aktuální zvětšení dáno

- a) součtem všech objektivů, které jsou k dispozici
- b) součinem všech objektivů, které jsou k dispozici
- c) součtem zvětšení okuláru a objektivu
- d) součinem zvětšení okuláru a objektivu
- e) součinem zvětšení okuláru a všech objektivů

30. Za fyziologii a lékařství obdržela v roce 2015 Nobelovu cenu farmakoložka a chemička Tchu Jou-jou za

- a) účinnou léčbu malárie
- b) objev týkající se vrozené imunity
- c) za objev týkající se magnetické rezonance
- d) za objev regulátorů buněčného cyklu
- e) za objev růstového faktoru