

ŘEŠENÍ

PÍSEMNÁ ČÁST PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY Z BIOLOGIE Bakalářský studijní program Bioorganická chemie a chemická biologie 2022

30 otázek, maximum 60 bodů, při výběru z několika možností je jen jedna odpověď správná

- 1) V hemu, který je např. součástí červeného krevního barviva, se nachází ion:
 - a) manganu
 - b) železa**
 - c) hořčíku
- 2) Viry obsahují v nukleové kyselině:
 - a) 3 500 genů
 - b) 20 – 200 genů**
 - c) 1 500 genů
- 3) Virová kapsida je:
 - a) část viru složená z molekul fosfolipidů
 - b) jedním z obalů viru, obvykle se skládá z proteinů**
 - c) zodpovědná za tvorbu enzymů viru
- 4) U prokaryotických organismů se útvar funkčně odpovídající jádru eukaryotických buněk nazývá:
 - a) nukleoid**
 - b) nukleotid
 - c) nukleosid
- 5) Buněčná stěna rostlinné buňky je tvořena:
 - a) proteiny
 - b) fosfolipidy
 - c) celulórou, hemicelulórou, pektinem**
- 6) Průduchy se vyskytují u:
 - a) řas
 - b) hub
 - c) vyšších rostlin**
- 7) Součástí nepohlavní generace mechorostů je:
 - a) mechová rostlinka
 - b) prvoklíček
 - c) štět s tobolkou**
- 8) Brachyblast je:
 - a) makroblast
 - b) zkrácená větévka**
 - c) boční větévka

- 9) **Rostliny přijímají tyto živiny:**
a) plyny a roztoky
b) pevné látky
c) CO₂, H₂O a roztoky minerálních látek v H₂O
- 10) **Intenzita transpirace rostlin je dána:**
a) množstvím vody potřebné pro udržení stálého osmotického tlaku buněk rostlin
b) množstvím vody, kterou rostlina vypaří z jednotky plochy za jednotku času
c) množstvím sušiny vytvořené příjmem 1 dm³ vody za jednotku času
- 11) **Fotofosforylace je spojena s:**
a) primárními ději fotosyntézy
b) příjmem fosforu za přítomnosti světla
c) tvorbou molekul ATP
- 12) **V průběhu mitózy se uskutečňuje:**
a) 1x replikace, 1x cytokineze
b) 2x replikace, 1x cytokineze
c) 1x replikace, 2x cytokineze
- 13) **Enzymy jsou:**
a) katalyzátory chemických reakcí v živých organizmech
b) přítomny pouze v mnohobuněčných organizmech
c) funkční pouze v rozmezí teploty mezi 35 – 39 °C
- 14) **Inzulin je hormon, který:**
a) ovlivňuje růst vlasů
b) ovlivňuje (zvyšuje) přenos glukózy z krve do buněk
c) je produkován dřením nadledvin
- 15) **Červená krvinka skupiny A obsahuje:**
a) aglutinogen B
b) neobsahuje žádný aglutinogen
c) aglutinogen A
- 16) **Matka Rh+:**
a) vytváří protilátky proti Rh- plodu
b) nevytváří protilátky proti Rh- plodu
c) vytváří protilátky proti Rh- plodu výjimečně na počátku těhotenství
- 17) **Syrinx je:**
a) enzym podporující rozklad mléčné bílkoviny
b) název pro hltan
c) zpěvný orgán ptáků mezi průdušnicí a průduškami
- 18) **Antidiuretický hormon řídí vyměšování a refiltraci:**
a) vody
b) solí
c) vitamínu C
- 19) **Hormonální soustava je:**
a) výhradně autonomní soustavou
b) podřízena nervovým centřům
c) podřízena imunitní regulaci

- 20) Aldosteron zabezpečuje:
a) zpětné vstřebávání sodných iontů a současné vylučování draselných iontů v buňkách ledvinových kanálků
b) vylučování sodných iontů a zpětné vstřebávání draselných iontů
c) udržení stálé hladiny vápenatých a chloridových iontů v krevní plazmě
- 21) Jedním z možností vzniku ATP je oxidativní fosforylace. U eukaryot probíhá v:
a) endoplazmatickém retikulu
b) **mitochondrii**
c) ribosomu
- 22) Genomová mutace znamená:
a) změnu ve struktuře chromozómu
b) **změnu v počtu chromozómů**
c) změnu ve stavbě nukleotidu
- 23) Základním enzymem umožňujícím přesnou replikaci (zmnožení) DNA je:
a) **DNA polymeráza**
b) RNA polymeráza
c) DNA lyáza
- 24) Homologní chromozómy jsou párové:
a) **se stejným tvarem, rozměrem a stejnými geny (avšak nemusí mít stejné alely)**
b) s různým rozměrem a stejnými geny
c) s různým rozměrem a různými geny
- 25) Komplementární princip párování umožňuje v DNA tyto alternativy:
a) AG CT CG AT
b) **AT TA GC CG**
c) TG GT AC CA
- 26) Jód přijímaný s potravou je nutný pro tvorbu:
a) inzulínu
b) **thyroxinu**
c) parathormonu
- 27) Normální hodnota glykémie zdravého člověka je:
a) 10 mmol/l krve
b) **5,5 mmol/l krve**
c) 9 mmol/l krve
- 28) Složení krevního séra:
a) je shodné se složením krevní plazmy
b) se liší od krevní plazmy tím, že neobsahuje HCO_3^-
c) **se liší od krevní plazmy tím, že neobsahuje fibrinogen a některé jiné faktory spotřebované při srážení krve**
- 29) α -Amyláza je enzym, který:
a) štěpí bílkoviny na polypeptidy
b) **štěpí polysacharidy**
c) štěpí tuky
- 30) Rozhodující úlohu ve specifické imunitě mají:
a) granulocyty
b) **lymfocyty**

c) erytrocyty