

## Varianta testu: NBAM

U každé otázky je správná právě jedna odpověď. Odpovědi uvádějte pouze do skórovacího listu zakřížkováním příslušného políčka. Mnoho štěstí při přijímacím testu!

---

### 1. Která dvojice patogenu a choroby k sobě patří?

- a) lamblie střevní (*Giardia intestinalis*) a žlutá zimnice
- b) měňavka úplavičná (*Entamoeba histolytica*) a spavá nemoc
- c) trypanozóma spavičná (*Trypanosoma brucei*) a západonilská horečka
- d) zimnička třetidenní (*Plasmodium vivax*) a malárie

### 2. Vyberte pravdivé tvrzení. Neurotransmitery jsou:

- a) signální látky vylučované gliovými buňkami v mozkové tkáni
- b) chemické látky zajišťující přenos akčního potenciálu na synapsi
- c) hlavní proteiny vyrovnávající osmolaritu mozkomíšního moku
- d) hormony působící pouze na periferní nervový systém, ne na CNS

### 3. Vyberte chybné tvrzení o fotosyntéze:

- a) během fotosyntézy dochází k fixaci oxidu uhličitého za vzniku sacharidů
- b) primární fáze fotosyntézy probíhá ve stromatu chloroplastů
- c) fotosyntéza je metabolický proces probíhající u fototrofních organismů
- d) jedním z produktů primární fáze fotosyntézy je kyslík

### 4. Vyberte pravdivé tvrzení:

- a) projev hlubinné magmatické činnosti je označován jako vulkanismus
- b) relativní tvrdost hornin se nejčastěji klasifikuje pomocí Richterovy stupnice
- c) vrásky patří mezi nespojitě deformace hornin
- d) Wilsonův geotektonický cyklus popisuje vznik, pohyb a zánik litosférických desek

### 5. Ve kterém prostředí se vyskytují zástupci kmene ploštěnců (Platyhelminthes)?

- a) pouze ve sladkých vodách
- b) pouze ve slaných vodách
- c) výhradně v tělech jiných organismů
- d) ve všech prostředích uvedených v předchozích možnostech

### 6. Vyberte pravdivé tvrzení. Rostlinné pletivo tvořené souborem buněk s rovnoměrně zesílenými buněčnými stěnami se nazývá:

- a) kolenchym
- b) parenchym
- c) prosenchym
- d) sklerenchym

**7. Bergmannovu pravidlu odpovídá tvrzení:**

- a) teplokrevní obratlovci žijící v chladných oblastech obvykle dosahují větších tělesných rozměrů než jejich příbuzné druhy žijící v teplejším klimatu
- b) teplokrevní obratlovci žijící v chladných oblastech obvykle mají kratší tělní výstupky (končetiny, uši) než jejich příbuzné druhy žijící v teplejším klimatu
- c) teplokrevní obratlovci žijící v chladných oblastech obvykle mají delší a výraznější tělní výstupky (končetiny, uši) než jejich příbuzní obývající teplé oblasti
- d) teplokrevní obratlovci žijící v chladných oblastech obvykle mají výrazně méně pestré zbarvení tělního povrchu než jejich příbuzné druhy žijící v teplejším klimatu

**8. Vyberte npravdivé tvrzení:**

- a) bakteriofágy jsou viry napadající výhradně prokaryotické organismy
- b) genetická informace virů může být uložena jak v DNA, tak v RNA
- c) všechny viry ukládají genetickou informaci do jádra hostitelské buňky
- d) kromě kapsidy může být genom virů chráněn i obalem

**9. Vyberte pravdivé tvrzení. Tzv. sépiová kost:**

- a) tvoří vnitřní oporu těla hlavonožců rodu *Sepia*
- b) je vytvářena hlavonožci rodu *Sepia* pouze v době rozmnožování
- c) je orgán s nadnášecí funkcí a umožňuje hlavonožcům rodu *Sepia* vynoření z velkých hloubek
- d) se sépiemi (*Sepia* spp.) nemá nic společného a nazývá se tak díky tradovanému omylu středověkých scholastiků

**10. K rozpadu červených krvinek na konci jejich životnosti dochází u člověka především:**

- a) ve slezině
- b) v ledvinách
- c) v játrech
- d) ve slinivce

**11. Vyberte pravdivé tvrzení. Uspořádání a vlastnosti geosféry zemského tělesa známe z:**

- a) analýzy rychlosti šíření primárních a sekundárních seismických vln
- b) analýzy hlubinných vulkanických hornin
- c) analýzy hornin z nejhlubšího zlatého dolu (Mponeng) v Jihoafrické republice
- d) analýzy hornin ze superhlubokého vrtu na poloostrově Kola (Rusko)

**12. Vyberte pravdivé tvrzení o vodivých pletivech:**

- a) jsou tvořena lýkovou částí (floém), dřevní částí (xylém) a kambiem, které se podílí na vedení transpiračního a asimilačního proudu
- b) jsou tvořena lýkovou částí (floém), která vede produkty fotosyntézy, a dřevní částí (xylém), která vede rozpuštěné minerální látky
- c) obsahují lýkovou část (floém) tvořenou cévami a dřevní část (xylém) tvořenou sítkovicemi
- d) jsou tvořena lýkovou částí (floém), která rozvádí rozpuštěné minerální látky, a dřevní částí (xylém), která rozvádí produkty fotosyntézy

13. Analýzou bakteriálního plazmidu o velikosti 100 000 párů nukleotidů bylo zjištěno, že 20 % obsažených dusíkatých bází představuje adenin. Z této informace lze vyvodit, že:

- a) guanin představuje 20 % dusíkatých bází obsažených v tomto plazmidu
- b) v plazmidu je obsaženo 200 000 atomů fosforu
- c) 20 000 nukleosidů obsažených v tomto plazmidu představuje adenosin
- d) v plazmidu je obsaženo 30 000 molekul cytosinu

14. Vyberte pravdivé tvrzení. Dítě s krevní skupinou A nemůže mít biologické rodiče s genotypem, který je možné zapsat způsobem:

- a)  $I^A I^A$  a  $I^B I^B$
- b)  $I^A I^A$  a  $I^A i$
- c)  $ii$  a  $I^A I^A$
- d)  $I^A i$  a  $I^B i$

15. Na suchých loukách ve vysoké nadmořské výšce v Česku přirozeně neporoste:

- a) kostřava ovčí (*Festuca ovina*)
- b) lipnice luční (*Poa pratensis*)
- c) sítina klubkatá (*Juncus conglomeratus*)
- d) srha laločnatá (*Dactylis glomerata*)

16. Vyberte nepravdivé tvrzení:

- a) dvojí vrstva fosfolipidů v cytoplazmatické membráně je formována symetricky a obě vrstvy mají obdobné složení
- b) cytoplazmatická membrána obsahuje fosfolipidy, glykolipidy, cholesterol a proteiny
- c) cytoplazmatická membrána umožňuje transport látek do buňky a z buňky
- d) cytoplazmatickou membránou neprostupují nabitě částice prostou difuzí

17. Vyberte pravdivé tvrzení. Mezi onemocnění způsobená bakteriemi patří:

- a) mor, cholera a kapavka
- b) mor, cholera a žloutenka typu A
- c) cholera, žloutenka typu A a syfilis
- d) kapavka, Covid-19 a lymeská borelióza

18. Vyberte nepravdivé tvrzení:

- a) minerál je homogenní izotropní kontinuum o jasně definovatelném chemickém složení
- b) magmatické horniny je možné rozdělit na hlubinné (abyssální), žilné (hypoabyssální) a výlevné (extruzivní)
- c) arety, horny a morény vznikají geologickou činností ledovců
- d) horninový cyklus popisuje koloběh hmoty a energie v litosféře Země

19. Vyberte pravdivé tvrzení. Mezi entomogamní (hmyzosprašné) rostliny patří:

- a) bříza bělokorá (*Betula pendula*) a stěvíčnick pantoflíček (*Cypripedium calceolus*)
- b) jablonoň obecná (*Malus domestica*) a bojínka luční (*Phleum pratense*)
- c) lípa srdčitá (*Tilia cordata*) a violka vonná (*Viola odorata*)
- d) líska obecná (*Corylus avellana*) a srha laločnatá (*Dactylis glomerata*)



**20. Allenovu pravidlu odpovídá tvrzení:**

- a) zajíc polní (*Lepus europaeus*) má větší uši než zajíc běláček (*Lepus timidus*)
- b) liška obecná (*Vulpes vulpes*) má kratší čenich než liška polární (*Alopex lagopus*)
- c) husa sněžní (*Chen (Anser) caerulescens*) má větší množství prachového peří než husa velká (*Anser anser*)
- d) medvěd lední (*Ursus maritimus*) má světlejší srst než medvěd hnědý (*Ursus arctos*)

**21. Vyberte pravdivé tvrzení. Magnetické pole Země vzniká:**

- a) tlakovým působením v rámci Mohorovičičovy diskontinuity
- b) vzestupným konvekčním prouděním v zemském plášti
- c) pohybem litosférických desek
- d) vzájemným relativním pohybem vnějšího a vnitřního jádra

**22. Pro plodnice jedlých hub sbíraných v českých lesích neplatí:**

- a) jsou často napadeny larvami dvoukřídlého hmyzu (Diptera)
- b) vytváří je výhradně stopkovýtrusné houby (Basidiomycota) a vřeckovýtrusné houby (Ascomycota)
- c) vždy na svém povrchu nesou výtrusné rouško (hymenium)
- d) mohou se dělit na třěh (stipes) a klobouk (pileus)

**23. Pro sekundární plastidy neplatí, že:**

- a) mají pouze jednu membránu
- b) je obsahují krásnoočka (Euglenida)
- c) vznikly pohlcením fotosyntetického eukaryotického organismu
- d) vznikly u různých skupin organismů nezávisle na sobě

**24. Vyberte nepravdivé tvrzení. Některé prokaryotické organismy:**

- a) produkují látky vyvolávající u člověka kožní alergické reakce
- b) mají buněčnou stěnu tvořenou pseudopeptidoglykanem
- c) mohou vytvářet makroskopicky pozorovatelné kolonie
- d) mají genetickou informaci trvale uloženou v RNA

**25. Pro plod hrachu setého (*Pisum sativum*) neplatí:**

- a) semena přirůstají k hřbetní straně lusku ve dvou řadách
- b) semena jsou v lusku uložena zcela volně
- c) má vyšší obsah bílkovin než zbývající části rostliny
- d) i po plném dozrání může obsahovat chlorofyl

**26. Vyberte pravdivé tvrzení o fenylylketonurii:**

- a) způsobuje hromadění dusíkatých látek v organismu a vede k poruchám vodní a elektrolytové rovnováhy
- b) dochází při ní k poškozování myelinizace vyvíjejících se nervových vláken
- c) je spouštěna vysokým obsahem lepku ve stravě
- d) jedná se o alergii na mléčný cukr, tzv. laktózu

**27. Pro poštolku obecnou (*Falco tinnunculus*) platí:**

- a) o mládřata pečují oba rodiče, kteří je krmí
- b) rodiče mládřata krmí natráveným obsahem volete
- c) o mládřata pečuje výhradně samice až do dalšího hnízdění
- d) v sezení na vejcích se rodiče střídají s loňským potomstvem

**28. Játrovky (Marchantiophyta) nejsou:**

- a) organismy příbuzné hlevíkům (Anthocerotopsida), se kterými se řadí do skupiny mechorosty (Bryophyta)
- b) rostliny, které nemají ve fyloidech viditelné centrální žebro
- c) výtrusné rostliny s převažující haploidní generací
- d) vývojově relativně mladé rostliny vzniklé v paleogénu

**29. Vyberte pravdivé tvrzení. Statoblasty jsou odolná stádia vyskytující se u některých zástupců skupiny:**

- a) houbovců (Porifera)
- b) klanonožců (Copepoda)
- c) mechovek (Bryozoa)
- d) želvušek (Tardigrada)

**30. Vyberte neppravdivé tvrzení o kambiu:**

- a) je to dělivé pletivo, které se zakládá z prokambia
- b) je to pletivo, které se podílí na tvorbě sekundárního lýka a dřeva
- c) je to sekundární dělivé pletivo, které způsobuje druhotné tloustnutí stonku
- d) je to primární dělivé pletivo, které způsobuje tloustnutí kořene





## Záznamový arch

VZOR

1d. = 1h.

Vzor písma

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D F H Z

Typ testu

NBAM

ID

--	--	--	--	--	--

1	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	11	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	21	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	31	A B C D E
2	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	12	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	22	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	32	A B C D E
3	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	13	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	23	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	33	A B C D E
4	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	14	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	24	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	34	A B C D E
5	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	15	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	25	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	35	A B C D E
6	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	16	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	26	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	36	A B C D E
7	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	17	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	27	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	37	A B C D E
8	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	18	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	28	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	38	A B C D E
9	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	19	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	29	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	39	A B C D E
10	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	20	<input checked="" type="checkbox"/> B C D E	30	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	40	A B C D E

41	A B C D E	51	A B C D E	61	A B C D E	71	A B C D E
42	A B C D E	52	A B C D E	62	A B C D E	72	A B C D E
43	A B C D E	53	A B C D E	63	A B C D E	73	A B C D E
44	A B C D E	54	A B C D E	64	A B C D E	74	A B C D E
45	A B C D E	55	A B C D E	65	A B C D E	75	A B C D E
46	A B C D E	56	A B C D E	66	A B C D E	76	A B C D E
47	A B C D E	57	A B C D E	67	A B C D E	77	A B C D E
48	A B C D E	58	A B C D E	68	A B C D E	78	A B C D E
49	A B C D E	59	A B C D E	69	A B C D E	79	A B C D E
50	A B C D E	60	A B C D E	70	A B C D E	80	A B C D E

- Toto je záznamový arch. Do příslušného orámovaného pole v horní části vepište podle uvedeného vzoru písma typ testu, který je uveden v záhlaví testu.
- Správnou odpověď nebo odpovědi (dle zadání testu) označte křížkem tak, aby nepřesahoval okraje bílého políčka.  

A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
---	-------------------------------------	---	---
- Pokud se při vyplňování zmýlíte, vyplňte celou plochu chybně zakřížkovaného pole a označte křížkem správnou odpověď.  

A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	<input checked="" type="checkbox"/>
---	-------------------------------------	---	-------------------------------------
- Po vypršení časového limitu pro vypracování testu odevzdejte záznamový arch a zadání testu doзору v posluchárně podle pokynů, které vám budou sděleny na počátku zkoušky.
- Všechny chyby vzniklé nedodržením těchto pokynů jdou na vrub uchazeče.

