

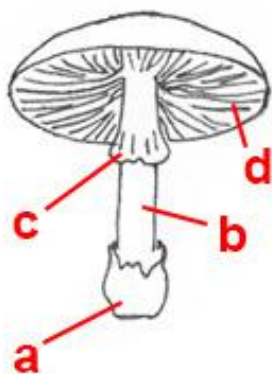
1. Praktická časť - Téma: **HUBY**

Huby sú veľmi rozmanité organizmy. Vedeli ste, že najväčší organizmus na Zemi je huba? Podpŕňovka tmavá zaberá v americkom štáte Oregon plochu takmer 10 km² – je väčšia ako veľryba, najväčší žijúci živočích! Niektoré z nich sú naopak drobné – môžu byť tvorené jedinou bunkou.

Huby vytvárajú vlákna – hýfy. Hýfy tvoria sieť – mycélium – tú zvyčajne voľným okom nevidíme, lebo sa nachádza pod zemou. Za vhodných podmienok vznikne plodnica – tú už určite poznáte. Nakrájané v polievke alebo omáčke či na pulte v potravinách ich vídate často.

Na obrázku máte plodnicu bežne sa vyskytujúcej huby.

a.) Označte jej jednotlivé časti.



Časť huby označená písmenom „a,, je

Časť huby označená písmenom „b,, je

Časť huby označená písmenom „c,, je

Časť huby označená písmenom „d,, je

Niektoré huby majú vrstvy buniek s výtrusnicami na lupeňoch, iné na rúrkach. Najčastejšie sa v kuchyni na svete používa šampiňón.

b.) **Vyberte:** Šampiňón má

2. Priradte, ktorý obrázok prislúcha muchotrávke zelenej, pečiarke ovčej a plávke zelenkastej.



A



B



C

Na obrázku „A,, je

Na obrázku „B,, je

Na obrázku „C,, je

Na plodnici muchotrávky zelenej sa nachádza pošva.

Na plodnici muchotrávky zelenej sa nachádza prsteň.

3. Označte či je daná huba jedlá alebo jedovatá.

a.) Hríb satanský

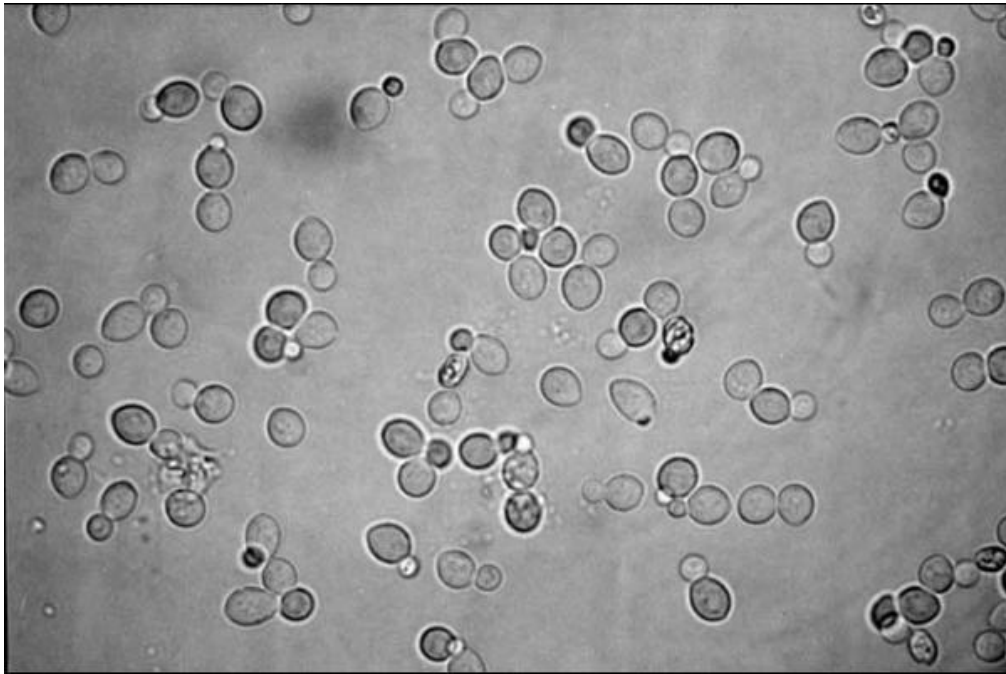
b.) Hodvábnica veľká

c.) Masliak obyčajný

d.) Rýdzik pravý

4. V nasledujúcej časti úlohy sa zoznámite s mikroskopickými hubami - kvasinkami a ich jedinečným spôsobom rozmnožovania.

Na obrázku máte mikroskopické pozorovanie kultúry kvasiniek pri zväčšení 400x. Na základe obrázku odpovedzte na nasledujúce otázky.



V kultúre kvasiniek je väčšina buniek vo fáze . Je to dôsledok podmienok prostredia.

Ako hovoríme tomuto spôsobu rozmnožovania kvasiniek?

5. Doplňte text:

Niektoré huby dokonca dokážu spolunažívať so sinicami alebo riasami v organizme, ktorý nazývame

. Ide o obojstranne prospešné spolužitie, huba dáva riasu

a riasa dáva hube , ktoré vytvárajú procese .

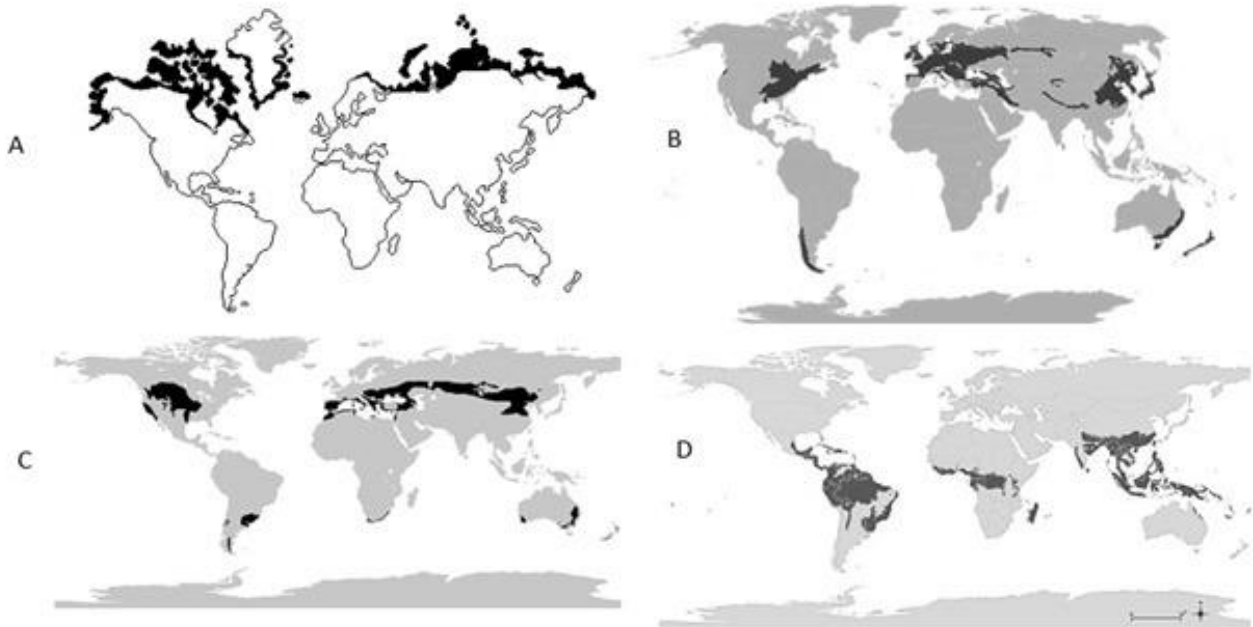
6. Na obrázku máte symbiotický organizmus riasy a huby *Phiscia apolia*. Označte jeho jednotlivé časti.



Objekt „A,, je

Objekt „B,, je

7. Podobné organizmy ako ten z predchádzajúcej úlohy nájdeme na Slovensku v lesoch na stromoch a na skalách. Hojné sú v tundre. Vyberte mapu rozšírenia tundry na svete.



Rozšírenie tundry na svete zachytáva obrázok

8. TEORETICKÁ ČASŤ

Vypracuj úlohy týkajúce sa rýb. V každej charakteristike vyber jednu správnu možnosť.

a) Štuka svojím spôsobom lovu pripomína lov

b) Rybnikárstvo sa venuje

c) V našich vodných nádržiach sa väčšinou chová

d) Ryba so štíhlym telom bez brušnej plutvy, ktorá prezimuje zahrabaná v bahne na dne riek je

e) Rybacie mäso je dôležitá súčasť potravy človeka kvôli obsahu

9. Prirad' charakteristické vlastnosti a indicie k daným rastlinám.

K rastline na obrázku A patrí:

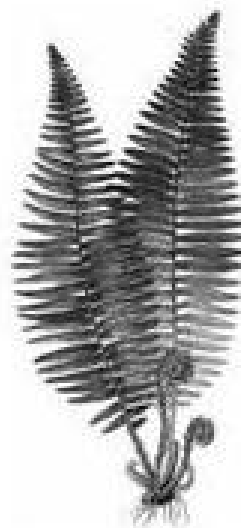
- a) fotosyntéza
- b) podzemok
- c) výtrusy
- d) slnečno
- e) poplazy
- f) opelenie
- g) tieň a vlhko



A

K rastline na obrázku B patrí:

- a) poplazy
- b) opelenie
- c) fotosyntéza
- d) podzemok
- e) výtrusy
- f) slnečno
- g) tieň a vlhko



B

10. Napiš, či je tvrdenie o bunkách je pravdivé alebo nepravdivé.

a) Chloroplasty v bunkách zabezpečujú dýchanie.

b) Vakuola obsahuje informáciu o dedičných vlastnostiach.

c) Bunky cicavcov majú rôznu veľkosť.

d) Súbor rastlinných buniek s rovnakou funkciou a tvarom tvoria tkanivo.

e) V živočíšnych bunkách sa nenachádzajú vakuoly a chloroplasty.

f) Cytoplazma je zásobárňou odpadových a zásobných látok.

11. Pozorne si prezri kalendár pre alergikov. Ktoré tvrdenia vyplývajú z kalendára?

	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAJ	JÜN	JÜL	AUG.	SEP.	OKT.	NOV.	DEC.
BYLINY	Sedmokráska											
	Púpava											
	Repka											
	Skorocel											
	Žihľava											
	Mriik											
	Loboda											
	Štiav											
	Zlatobyľ											
	Palina											
	Ambrózia											
	TRÁVY	Kostrava										
Psiarka												
Timotejka												
Mätónoh												
Lipnica												
Reznačka												
Žito												
Kukurica												
Medúnok												
Psiinček												
Pýr												
STROMY	Lieska											
	Jelša											
	Javor											
	Brest											
	Topoľ											
	Dub											
	Jaseň											
	Breza											
	Hrab											
	Cyprus											
	Orech											
	Buk											
	Pagaštan											
Platan												
Lipa												
Gaštan												

Kalendár pre alergikov

- a) Púpava a sedmokráska kvitnú naraz 7 mesiacov.
- b) Väčšina stromov kvitne skôr ako byliny.
- c) Lieska spolu so skorocelom spôsobuje alergiu 11 mesiacov.
- d) Najväčšie časové rozpätie alergickej reakcie majú trávy.
- e) Tri mesiace v roku nespôsobuje žiadna rastlina zo všetkých troch skupín žiadnu alergiu.

12. Vypracuj úlohy včele medonosnej. Prečítaj si text a vypracuj úlohy, ktoré súvisia s textom.

Včela medonosná patrí medzi blanokrídlový hmyz. Včely opelujú rastliny a vyrábajú rôzne produkty, ktoré majú liečivé účinky na imunitný systém, trávenie, pokožku, srdce, cievy a tiež na nervový systém. Žijú spoločne v úli, ktorý má 50 – 100 tisíc včiel. Včelí jed sa volá histamín, ktorý spôsobuje nepríjemnú bolesť a pálenie. Na túto látku sú mnohí ľudia alergickí a u niektorých môže spôsobiť smrť.

Kráľovná dorastá do väčších rozmerov, má špeciálnu stravu a dožíva sa až 6 rokov. Kráľovná matka sa pári iba jedenkrát za život s niekoľkými trúdmi, ale potom kladie vajička až 3 roky z jedného oplodnenia. Z neoplodnených vajičok

saliahnu trúdy z oplodnených vajíčok robotnice. Trúdynemajú žihadlo, dožívajú sa približne dvamesiac. Po oplodnení kráľovnej umierajú. Dřňové robotnice sa podieľajú na tvorbe medu, keď odlietačiek prijímajú nektár z ich medového vaku. Na 20. deň robotnica opustí úľ, učiasa

Označ tvrdenia, ktoré vplývajú z textu.

- a) včela patrí medzi chrobáky
- b) trúdy sú neplodné včely
- c) kráľovná sa živí medom
- d) včelí jed je smrteľne nebezpečná látka pre všetkých ľudí
- e) po párení trúdy umierajú
- f) hlavnou úlohou trúdy je stráženie úľa
- g) včely zbierajú nektár do medového vaku

Označ pravdivé tvrdenia o robotniciach.

- a) dožívajú sa najdlhšie zo všetkých obyvateľov úľa
- b) tvoria najväčšiu časť spoločenstva
- c) každá robotnica počas svojho života vykonáva viacero prác
- d) včela sa stáva lietačkou 16ty deň
- e) liahnu sa z oplodnených vajíčok
- f) robotnice útočia bodnutím žihadlom

Pomenuj obyvateľov úľa.



A



B



C

Na obrázku A

Na obrázku B

Na obrázku C

13. Vyber pravdivé tvrdenia o vírusoch.

- a) telo tvorí bielkovinový obal a dedičná informácia
- b) vnútrobunkový parazit
- c) povrch tvorí bunková stena
- d) jednobunkový organizmus
- e) lieči sa antibiotikami

Vyber, ktoré choroby patria medzi vírusové ochorenie?

- a) chrípka
- b) kiahne
- c) angína
- d) zápal priedušiek
- e) žltáčka

14. Dopln chýbajúce slová z ponuky.

Huby získavajú živiny zo živých alebo organizmov. Telo húb je zložené z

a plodnice. Plodnicu tvorí klobúk a .

Huby sa rozmnožujú výtrusmi, ktoré sa tvoria vo , tie sa nachádzajú na spodnej časti klobúka. Podhubie niektorých húb rastie medzi koreňmi stromov. Huby získavajú z koreňov stromov

a huby stromom pomáhajú prijímať

so živinami. Takýto vzťah nazývame .

Medzi jednobunkové huby patria . V a

vlhkom prostredí sa pri dostatku živín rozmnožujú .

Ktoré dve časti tela majú huby s plodnicami a huby bez plodníc rovnaké?

- a) prsteň a pošva
- b) podhubie a výtrusnice
- c) koreň a stonka
- d) hlúbik a klobúk

15. Borovica je ihličnatý strom, ktorý má nenápadné kvety. V každom tvrdení o reprodukčných orgánoch borovice vyber správnu možnosť.



Na obrázku je kvet borovice. Je to kvet

Tieto kvetysú

Borovicu opelňuje

Borovica je

rastlina

Semená sa vyvíjajú na

šiškách

Na jednom konári môžeme vidieť šišky

16. V tabuľke sa nachádzajú údaje o vlkoch a medveďoch na Slovensku z roku 2015. Vyber správne tvrdenia vyplývajúce z údajov v tabuľke.

	Počet jedincov	Počet odstrelův	Počet útokov na človeka	Spôsobené škody
medveď	2011	26	32	93 960€
vlk	2165	43	0	969 609€

- a) Vlk je plaché zviera.
 b) Medveď napáchal viacej škôd ako vlk.
 c) Množstvo odstrelův vlka je kvôli vysokým škodám, ktoré spôsobili.
 d) Medveď aj vlk spôsobili škody za viac ako jeden milión €.
 e) Vlk nie je zákonom chránený, preto je počet odstrelův taký vysoký.
17. Žiaci na hodine biológie robili pozorovanie klíčivosti semien fazule, ktoré dali naklíčiť na mokrá textíliu. Trom dievčatám semená fazule nevyklíčili, rozmýšľali prečo. Napíš, ktoré z dievčat malo pravdu.

Olívia: Semená fazule mali nedostatok živín. Ak nie sú semená v pôde, ktorá obsahuje živiny, nevyklíčia.

Michaela: Semená fazule mali málo vody. Počas víkendu neboli polievané, keďže sme neboli v škole.

Bibiána: Semená fazule nevyklíčili, lebo nemali dostatok svetla, keďže sme ich nepoložili k oknu.

- a) Olívia
 b) Michaela
 c) Bibiana

18. Pozorne si prečítaj názvy živočíchov, roztried' ich do skupín a vypracuj ďalšie úlohy.

kunka

lyska

šidlo

kotúľka

ovad

kaňa

kôstkovka

kormorán

mlok

korčuliarka

Spoločným znakom všetkých živočíchov je, že:

- a) sú všetky ohrozené
- b) sú všetky endemity
- c) žijú vo vode a jej okolí

Všetky vtáky sú :

- a) zákonom chránené
- b) stále
- c) dravé

19. Vypracuj úlohy súvisiace s poľnohospodárskou plodinou na obrázku.



Na obrázku sú klasy

Zo zrna tejto plodiny sa melie

Plodina patrí medzi

Plodina sa využíva ako

20. Na obrázku sú zobrazené lebky cicavcov. Napíš pod obrázky názvy cicavcov, ktorým lebky patria. Vyber z možností:



A



B



C

Lebka A patrí

Lebka B patrí

Lebka C patrí

Vyber všetky pravdivé tvrdenia o týchto lebkách.

- a) tvar chrupu súvisí s druhom prijímanej potravy
- b) lebka C má silné stoličky slúžiace na drvenie kostí
- c) lebka B patrí nepárnokopytníkovi
- d) široké stoličky lebky B slúžia na rozžutie rastlinnej potravy
- e) veľké očné zuby lebky A slúžia na obranu
- f) široké stoličky lebky B slúžia na trhanie mäsa
- g) lebka A patrí mäsožravcovi

21. Označ, či je tvrdenie o vnútorných parazitoch pravdivé alebo nepravdivé.

Veterinárnymi kontrolami hovädzieho mäsa sa obmedzuje výskyt hlísty detskej.

Samička mrle ľudskej kladie vajíčka okolo konečníka, čo spôsobuje svrbenie.

Vajíčka pásomnice sa do ľudskeho tela dostanú z neumytej zeleniny, ovocia a z nakazenej vody.

Samička pásomnice je dlhšia ako samček.

22. Akým spôsobom chráni lumok veľký stromy pred nežiaducim hmyzom? Vyber správnu odpoveď.

- a) Lumok je tiež škodca stromov, jeho larvy obžierajú ihlice ihličnatých stromov.
- b) Kladie vajíčka do lariev nežiaduceho hmyzu, na úkor ktorého žijú jeho larvy.
- c) Lumok je dravý, živí sa lietajúcim hmyzom.
- d) Lumok je dravý hmyz a živí sa larvami nežiaduceho hmyzu.

23. Prečo jarné bylinykvitnú skoro na jar? Vyber správnu odpoveď.

- a) Majú radi chladné počasie, ktoré je skoro na jar.
- b) Skoro na jar ešte nerastú huby, s ktorými sa jarné byliny neznosia.
- c) Väčšina lesných zvieratešte spí zimným spánkom a neničí ich.
- d) Majú radi slnečné lúče, ktoré prenikajú cez neolistené stromy do lesa.

Autor: Ing. Tatiana Valovičová, Oliver Pitoňák

Recenzent: RNDr. Tomáš Augustín, PhD.

Prekladateľ: Mgr. Dávid Végh

Redakčná úprava: RNDr. Tomáš Augustín, PhD.

Vydal: IUVENTA – Slovenský inštitút mládeže, Bratislava 2021.