

Biologie 2 (pro 12-16 let) – LangMaster

Úvodní obrazovka

Menu (vlevo nahoře)

- Návrat na hlavní stránku
- Obsah
- Výsledky
- Poznámky
- Záložky
- eduNET
- Konec

Obsah (střední část)

- výběr tématu - dvojklikem v seznamu témat (horní část obsahu) nebo označit a tlačítko Start vpravo
- výběr obrazovky – kliknutí v seznamu obrazovek (dolní část obsahu)

Jednotlivé obrazovky

Menu (vlevo nahoře)

- Návrat na hlavní stránku
- Obsah
- Výsledky
- Poznámky
- Záložky
- eduNET
- Konec

Hlavní část (střed)

Pohyb mezi jednotlivými obrazovkami

- Předchozí stránka – šipka, která se po najetí myši objeví vlevo uprostřed
- Následující stránka – šipka, která se po najetí myši objeví vpravo uprostřed

Informace o názvu aktuálního celku a tématu (dole)

Stavový řádek (dole)

- Možnost skrýt (zobrazit) informace o aktuálním celku a tématu
- Číslo aktuálního tématu/počet všech témat
- Výběr (zadáním čísla) požadovaného tématu
- Číslo aktuální obrazovky/počet všech obrazovek v tématu
- Výběr (ze seznamu čísel) požadované obrazovky

OBSAH:

I. Funkce živočišných organismů a prostředí

1. Všichni živočichové světa

- ❖ Všichni živočichové světa
- ❖ Co dělá živočicha živočichem?
- ❖ Kolik je druhů živočichů?
- ❖ Houby jako z houbičky
- ❖ Živé želé – žahavci
- ❖ Ploštěnci a hlísti
- ❖ Vodní trpaslíci – vířníci
- ❖ Měkkýši a mechovky
- ❖ Složení z článků – kroužkovci
- ❖ Členovci – dokonalí obrněnci
- ❖ Hmyz – to je síla
- ❖ Obyvatelé mořského dna – ostnokožci
- ❖ Se strunou na hřbetě – strunatci
- ❖ Dělení na bezobratlé a obratlovce
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjistí, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3

2. Epitel, sval, nerv

- ❖ Epitel, sval, nerv
- ❖ Histologie a anatomie
- ❖ Funkce epitelové tkáně
- ❖ Stavba epitelové tkáně (1)
- ❖ Stavba epitelové tkáně (2)
- ❖ Epitel v těle živočichů
- ❖ Epitel jako vnější pokryv
- ❖ Epitel uvnitř těla
- ❖ Kosterní svalstvo
- ❖ Hladké svalstvo
- ❖ Srdeční sval
- ❖ Sval = aktivita
- ❖ Dva typy buněk nervové tkáně – nervové buňky
- ❖ Dva typy buněk nervové tkáně – gliové buňky
- ❖ Úkoly nervových buněk
- ❖ Zapamatuj si
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1, 2
- ❖ Úlohy 3, 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7
- ❖ Úlohy 8
- ❖ Úlohy 9
- ❖ Úlohy 10, 11

3. Co spojuje krev a kosti?

- ❖ Co spojuje krev a kosti?
- ❖ Jsou krev a kosti tkáně?
- ❖ Tkáň pojivová
- ❖ Klasifikace a umístění pojivové tkáně
- ❖ První opora – chrupavka (1)
- ❖ První opora – chrupavka (2)
- ❖ Druhá opora – kost (1)
- ❖ Druhá opora – kost (2)
- ❖ Krev zvláštní tkáň
- ❖ Plazma
- ❖ Erytrocyty – nejpočetnější krevní buňky (1)
- ❖ Erytrocyty – nejpočetnější krevní buňky (2)
- ❖ Leukocyty – největší krevní buňky (1)
- ❖ Leukocyty – největší krevní buňky (1)
- ❖ Trombocyty – nejmenší krevní tělíska
- ❖ Hemolymfa bezobratlých
- ❖ Zapamatuj si
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7

4. Pokryv těla živočichů žijících v různých prostředích

- ❖ Pokryv těla živočichů žijících v různých prostředích
- ❖ Nejen půvab, ale i ochrana
- ❖ Epitel ploštěnek
- ❖ Důmyslné přizpůsobení parazitů (1)
- ❖ Důmyslné přizpůsobení parazitů (2)
- ❖ Vnější kostra místo kůže
- ❖ Slizké a lesklé
- ❖ Problém s vysycháním
- ❖ Problém s dýcháním
- ❖ Peří – kožní útvar
- ❖ Druhy peří
- ❖ Tělní pokryv savců
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš

- ❖ Úlohy 1, 2
- ❖ Úlohy 3
- ❖ Úlohy 4, 5

5. Vnější obrana živočichů

- ❖ Vnější obrana živočichů
- ❖ Bránit se před nepřátele
- ❖ Být neviditelný
- ❖ Mít překvapení pro nepřátele
- ❖ Předstírat něco jiného
- ❖ Vytvářet kouřové clony a jedy
- ❖ Mít ostré zbraně
- ❖ Mít pro útočníka dárek
- ❖ Ukrývat se
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2
- ❖ Úlohy 3, 4
- ❖ Úlohy 5, 6
- ❖ Úlohy 7

6. Nervová soustava jako příjemce vjemů z prostředí

- ❖ Nervová soustava jako příjemce vjemů z prostředí
- ❖ Řídící centrum
- ❖ Nervová soustava jako síť
- ❖ Vliv způsobu života na vývoj nervové soustavy
- ❖ Primitivní mozkové ganglium ploštěnky
- ❖ Žebříčkovitá soustava žížaly
- ❖ Zodpovědný mozek
- ❖ Nejinteligentnější bezobratlí
- ❖ Anatomická stavba nervové soustavy obratlovců
- ❖ Pět částí mozku obratlovců
- ❖ Dva v jednom
- ❖ Zapamatuj si
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2
- ❖ Úlohy 3, 4
- ❖ Úlohy 5, 6
- ❖ Úlohy 7, 8
- ❖ Úlohy 9
- ❖ Úlohy 10

7. Stavba a funkce smyslových orgánů živočichů

- ❖ Stavba a funkce smyslových orgánů živočichů
- ❖ Komunikace s prostředím
- ❖ Nejjednodušší oči na světě
- ❖ Svět jako plástev medu
- ❖ Dokonalé oči hlavonožců
- ❖ Oko obratlovců
- ❖ Není oko jako oko
- ❖ Dotek na dálku
- ❖ Rovnováha
- ❖ Svět zní zvuky
- ❖ Rovnováha a sluch
- ❖ Jak vzniká sluch?
- ❖ Labyrint nedovoluje zabloudit
- ❖ Čich (1)
- ❖ Čich (2)
- ❖ Chuť
- ❖ Citlivost na teplo
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2
- ❖ Úlohy 3, 4
- ❖ Úlohy 5

- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7
- ❖ Úlohy 8
- ❖ Úlohy 9
- ❖ Úlohy 10

8. Kostra a svaly živočichů

- ❖ Kostra a svaly živočichů
- ❖ Kostra – nosná a ochranná konstrukce
- ❖ Kostra uvnitř těla
- ❖ Tělo uvnitř kostry
- ❖ Tělní tekutiny – opora a pohyb
- ❖ Příčně pruhovaný sval
- ❖ Sval bez proužků
- ❖ Tajemství stahu
- ❖ Složky pohybového aparátu
- ❖ Jeden ohýbá, druhý narovná
- ❖ Teplo ze svalů (1)
- ❖ Teplo ze svalů (2)
- ❖ Pohyb bičíků a řasinek
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2
- ❖ Úlohy 3, 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7
- ❖ Úlohy 8, 9
- ❖ Úlohy 10

9. Rozmanitost způsobů pohybu živočichů

- ❖ Rozmanitost způsobů pohybu živočichů
- ❖ Na panožkách
- ❖ Přitahování se a děláni kotrmelců
- ❖ Ve vaku z kůže a svalů
- ❖ S ohebnou osou těla bez končetin
- ❖ Od stonožky ke dvounožci
- ❖ Kráčení na různě tvarovaných končetinách
- ❖ Běh a skoky
- ❖ Plavání s použitím veslovacích orgánů
- ❖ Létání na pohyblivých křídlech
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3
- ❖ Úlohy 4, 5
- ❖ Úlohy 6, 7
- ❖ Úlohy 8, 9
- ❖ Úlohy 10

10. Přijímání potravy živočichy - základní zásady, procesy a pojmy

- ❖ Přijímání potravy živočichy - základní zásady, procesy a pojmy
- ❖ Proč jíst?
- ❖ Živá příroda je zdrojem potravy
- ❖ Tři druhy potravy
- ❖ Vitamíny si nelze vyrobit
- ❖ Trávení z chemického hlediska
- ❖ Enzymy
- ❖ Jak přijímá potravu buňka?
- ❖ Trávicí soustava s jedním otvorem
- ❖ Trávicí soustava s dvěma otvory
- ❖ Trávicí žlázy
- ❖ Cesta trávicí soustavou obratlovce
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1

- ❖ Úlohy 2
- ❖ Úlohy 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6, 7
- ❖ Úlohy 8
- ❖ Úlohy 9

11. Rozmanité způsoby získávání potravy

- ❖ Rozmanité způsoby získávání potravy
- ❖ Jídlo je má specialita
- ❖ Přijímat potravu a nejíst
- ❖ Jíst jako člověk
- ❖ Jen hryzat a seškrabovat
- ❖ Jen pít
- ❖ Jíst půdu a bahno
- ❖ Filtrovat, co plave ve vodě
- ❖ Hladový jako zubr
- ❖ Hladový jako vlk
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjistí, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5, 6
- ❖ Úlohy 7
- ❖ Úlohy 8
- ❖ Úlohy 9
- ❖ Úlohy 10

12. Opakování

- ❖ Zjistí, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7, 8
- ❖ Úlohy 9
- ❖ Úlohy 10, 11
- ❖ Úlohy 12
- ❖ Úlohy 13, 14
- ❖ Úlohy 15, 16
- ❖ Úlohy 17
- ❖ Úlohy 18
- ❖ Úlohy 19, 20
- ❖ Úlohy 21, 22
- ❖ Úlohy 23, 24
- ❖ Úlohy 25
- ❖ Úlohy 26
- ❖ Úlohy 27
- ❖ Úlohy 28
- ❖ Úlohy 29

II. Životní funkce živočichů

13. Transport u živočichů

- ❖ Transport u živočichů
- ❖ Která životní funkce je nejdůležitější?
- ❖ Propustnost cytoplazmatické membrány
- ❖ Difuze prostá a zprostředkovaná
- ❖ Aktivní transport
- ❖ Cesta v buňce
- ❖ Houbám a nezmarům stačí difuze
- ❖ Ploštěnci a hlísti používají střevo
- ❖ Cévní soustava – zvláštní dopravní magistrála
- ❖ Zapamatuj si

- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2
- ❖ Úlohy 3, 4
- ❖ Úlohy 5, 6
- ❖ Úlohy 7

14. Různé cévní soustavy živočichů

- ❖ Různé cévní soustavy živočichů
- ❖ Stavba cévní soustavy
- ❖ Uzavřená nebo otevřená cévní soustava
- ❖ Uzavřená cévní soustava žížaly
- ❖ Oběh hemolymfy u členovců
- ❖ Úsporná cévní soustava
- ❖ Měkkýši – otevřená až skoro uzavřená cévní soustava
- ❖ Zapamatuj si
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6, 7
- ❖ Úlohy 8

15. Zdokonalování cévní soustavy obratlovců

- ❖ Zdokonalování cévní soustavy obratlovců
- ❖ Nové prostředí – jiné dýchání
- ❖ Dálnice
- ❖ Vedlejší silnice
- ❖ Cesty
- ❖ Cesty jednou širší, jindy užší
- ❖ Srdce ryby
- ❖ Ryby – cévní soustava
- ❖ Srdce obojživelníka
- ❖ Obojživelníci – delší krevní oběh
- ❖ Dokonalejší srdce plazů
- ❖ Plazi – krevní oběh
- ❖ Srdce ptáka a savce
- ❖ Ptáci a savci – proudění krve
- ❖ Funkce cévní soustavy
- ❖ Podpůrný systém
- ❖ Zapamatuj si
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2
- ❖ Úlohy 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7

16. Dýchání živočichů - základní zásady, procesy a pojmy

- ❖ Dýchání živočichů - základní zásady, procesy a pojmy
- ❖ Dýchání je uvolňování energie
- ❖ Energie – ATP – energie
- ❖ Dýchání buňky a dýchání organismu
- ❖ Jak zachytit kyslík?
- ❖ Hemoglobin – transportní bílkovina
- ❖ Jak se zbavit oxidu uhličitého?
- ❖ Jak dýchat bez kyslíku? (1)
- ❖ Jak dýchat bez kyslíku? (2)
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zapamatuj si (3)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1, 2
- ❖ Úlohy 3, 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7, 8

17. Rozmanité způsoby dýchání

- ❖ Rozmanité způsoby dýchání
- ❖ Dýchání pouze povrchem těla
- ❖ Dýchání vodního kyslíku – žábry
- ❖ Dýchání atmosférického kyslíku – plíce
- ❖ Může mít ryba plíce?
- ❖ Jak dýchá obojživelník a jak dýchá plaz?
- ❖ Čím se vyznačuje dýchací ústrojí ptáků? (1)
- ❖ Čím se vyznačuje dýchací ústrojí ptáků? (2)
- ❖ Jak dýchá savec?
- ❖ Jak dýchá hmyz?
- ❖ Kombinace žaber se vzdušnicemi
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5, 6
- ❖ Úlohy 7, 8
- ❖ Úlohy 9

18. Osmoregulace a vylučování

- ❖ Osmoregulace a vylučování
- ❖ Kolik je v organismech vody?
- ❖ V čem spočívá osmoregulace?
- ❖ Metabolismus – velký průmysl v malé buňce
- ❖ Jaké produkty metabolismu musí být vyloučeny?
- ❖ Vodní organismy vylučují amoniak
- ❖ Obojživelníci a savci vylučují močovinu
- ❖ Hmyz, plazi a ptáci vylučují kyselinu močovou
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5, 6
- ❖ Úlohy 7

19. Osmoregulační a vylučovací orgány bezobratlých

- ❖ Osmoregulační a vylučovací orgány bezobratlých
- ❖ Vylučování je jednou z nejdůležitějších životních funkcí
- ❖ Vylučování u prvků
- ❖ Jak vylučuje medúza?
- ❖ Protonefridie – skutečné vylučovací orgány
- ❖ Žížaly vylučují to, co je škodlivé, a zadržují to, co potřeba
- ❖ Raci mají vylučovací otvory na hlavě
- ❖ Hmyz a pavoukovci vylučují zanedbatelné množství vody
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6

20. Osmoregulační a vylučovací orgány obratlovců

- ❖ Osmoregulační a vylučovací orgány obratlovců
- ❖ Ledvina – filtr čistící krev obratlovců
- ❖ Po tepénce ke klubičku
- ❖ Co se děje v ledvinových kanálcích?
- ❖ Kam odtéká moč z ledvinových kanáleků?
- ❖ Sladkovodní ryby nepijí vodu
- ❖ Ryby žijící v mořích pijí slanou vodu
- ❖ Plazi vylučují různými způsoby
- ❖ Jaká je stavba močového ústrojí savců?
- ❖ Zapamatuj si (1)

- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7
- ❖ Úlohy 8

21. Rozmnožování pohlavní a nepohlavní

- ❖ Rozmnožování pohlavní a nepohlavní
- ❖ Co je to rozmnožování?
- ❖ Prvoci neumírají stářím
- ❖ Pučení – nepohlavní způsob rozmnožování
- ❖ Schopnost regenerace
- ❖ Tvorba pohlavních buněk
- ❖ Spermie – samčí pohlavní buňky
- ❖ Vaječné buňky – největší samičí buňky
- ❖ Nový život začíná zygotou
- ❖ Oplození vnější a vnitřní
- ❖ Rozmnožování bez oplození
- ❖ Pohlavní procesy u prvoků
- ❖ Jaké jsou výhody pohlavního rozmnožování
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1, 2
- ❖ Úlohy 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7
- ❖ Úlohy 8

22. Jak se živočichové rozmnožují?

- ❖ Jak se živočichové rozmnožují?
- ❖ Termíny z oblasti rozmnožování
- ❖ Tajemství rozmnožování nezmara
- ❖ Medúza byla kdysi polypem
- ❖ Složitá rozmnožovací soustava ploštěnců (1)
- ❖ Složitá rozmnožovací soustava ploštěnců (2)
- ❖ Někdy je „manželství“ životu nebezpečné
- ❖ Některé ryby pečují o vajíčka
- ❖ Vejcorodost a vejcoživorodost
- ❖ Živorodost
- ❖ Vaječná buňka savce žije krátce
- ❖ Jak dlouho žijí spermie v pohlavních cestách?
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2
- ❖ Úlohy 3
- ❖ Úlohy 4, 5
- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7
- ❖ Úlohy 8, 9
- ❖ Úlohy 10

23. Vývin přímý a nepřímý

- ❖ Vývin přímý a nepřímý
- ❖ Vývoj jedince trvá od narození do smrti
- ❖ Vývin nepřímý – proměna nedokonalá
- ❖ Vývin nepřímý – proměna dokonalá
- ❖ Larvy obojživelníků dýchají žábrami
- ❖ Kteří živočichové vytvářejí plodové blány?
- ❖ Pro plazy je charakteristický přímý vývin
- ❖ Stavba ptačího vejce
- ❖ Plodové blány v ptačím vejci

- ❖ Ptáci krmiví a nekrmiví
- ❖ Plodové blány savců
- ❖ Zapamatuj si (1)
- ❖ Zapamatuj si (2)
- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2
- ❖ Úlohy 3, 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6, 7

24. Opakování

- ❖ Zjisti, co umíš
- ❖ Úlohy 1
- ❖ Úlohy 2, 3
- ❖ Úlohy 4
- ❖ Úlohy 5
- ❖ Úlohy 6
- ❖ Úlohy 7
- ❖ Úlohy 8
- ❖ Úlohy 9
- ❖ Úlohy 10, 11
- ❖ Úlohy 12, 13
- ❖ Úlohy 14
- ❖ Úlohy 15, 16
- ❖ Úlohy 17
- ❖ Úlohy 18
- ❖ Úlohy 19
- ❖ Úlohy 20
- ❖ Úlohy 21
- ❖ Úlohy 22
- ❖ Úlohy 23
- ❖ Úlohy 24
- ❖ Úlohy 25
- ❖ Úlohy 26
- ❖ Úlohy 27

ZŠ ÚnO, Bratři Čapkové 1332