Projekt: Svět práce v každodenním životě

**Biologie pod mikroskopem**

**Gymnázium**

**Hranice**

G

**Gymnázium**

**Hranice**

G

**Laboratorní práce č. 5**

**Bezobratlí živočichové**



1. **Vylučovací soustava ploštěnek a motolic tvoří:**
   1. malpighické žlázy
   2. nefridie
   3. soubory plaménkových buněk
   4. vylučovací soustavu nemají
2. **U hlemýždě je cévní soustava:**
   1. otevřená
   2. uzavřená
   3. tvořena dvoukomorovým srdcem a cévami
   4. není vyvinutá
3. **K čemu slouží hektokotylové rameno hlavonožců:**
   1. k zachycení kořisti
   2. k udržení sépiové kosti
   3. nese statocystu
   4. přenáší shluk spermií do pohlavního otvoru samičky
4. **Který z živočichů patří mezi roztoče:**
   1. zákožka svrabová
   2. pokoutník domácí
   3. běžník květomilný
   4. ostrorep americký
5. **Co znamená výraz partenogeneze (např. u mšic)?**
   1. vývoj jedince přes stadium kukly
   2. vývoj jedince z neoplozeného vajíčka
   3. způsob mimotělního oplození
   4. způsob rýhování vajíčka

Řešení: 1C, 2A, 3D, 4A, 5B

1. **Boubel, vývojové stádium tasemnice, se vyskytuje:**
   1. v dýchacích cestách člověka
   2. ve výkalech člověka
   3. ve svalovině vepře nebo skotu
   4. ve střevech vepře nebo skotu
2. **Hlísti mají tělní dutinu:**
   1. schizocoel
   2. pseudocoel
   3. coelom
   4. blastocel
3. **Dýchacími orgány měkkýšů mohou být:**
   1. žaberní lupínky uvnitř plášťové dutiny
   2. plicní váčky na přídi těla
   3. vzdušné vaky v osrdečníku
   4. vzdušnice
4. **Nauplius u korýšů je:**
   1. vylučovací ústrojí
   2. zvláštní smyslový orgán
   3. larva nižších korýšů
   4. svlékací hormon
5. **Mezi bezkřídlý hmyz patří:**
   1. sarančata
   2. jepice
   3. chrostíci
   4. šupinušky – rybenky

Řešení: 1C, 2B, 3A, 4C, 5D.

1. **Mezihostitelem ve vývoji motolice jaterní je:**
   1. bahnatka malá
   2. bahenka živorodá
   3. škeble rybniční
   4. okružák ploský
2. **Nitrobuněčné (intracelulární) trávení mají:**
   1. členovci
   2. kroužkovci
   3. měkkýši
   4. prvoci
3. **Z uvedených živočichů patří mezi hlavonožce:**
   1. ostranka jaderská
   2. ústřice jedlá
   3. argonaut pelagický
   4. velevrub malířský
4. **Nervová soustava u kroužkovců je:**
   1. uložena na hřbetní straně těla
   2. uzlinová žebříčkovitého typu
   3. rozptýlená
   4. trubicovitá
5. **Vylučovacím ústrojím vzdušnicovců jsou:**
   1. vzdušnice
   2. malpigické trubice
   3. nefridie
   4. metanefridie

Řešení: 1A, 2D, 3C, 4B, 5B.

1. **Ploštěnky se pohybují:**
   1. parapodiemi
   2. smršťováním kruhových a podélných svalů
   3. párovými končetinami
   4. smršťováním svalstva panožek
2. **Škrkavka dětská cizopasí:**
   1. v konečníku
   2. v žaludku
   3. ve střevech
   4. ve svalech
3. **Který z hlavonožců má ulitu?**
   1. krakatice
   2. chobotnice
   3. oliheň
   4. loděnka
4. **Z ektodermu kroužkovců se vyvíjí:**
   1. soustava nervová
   2. vylučovací ústrojí
   3. okružní a podélná svalovina
   4. soustava trávicí
5. **Proměna dokonalá u křídlatého hmyzu znamená:**
   1. přeměna larvy v dospělce svlékáním
   2. vývojovou řadu: vajíčko – larva – dospělec
   3. vývojovou řadu: vajíčko – larva – kukla – dospělec
   4. rychlý přímý vývoj

Řešení: 1B, 2C, 3D, 4A, 5C

Laboratorní práce č. 5: Bezobratlí živočichové

**Úkoly:**

**1. Poznávání a určování řádů hmyzu**

**2. Procvičování znalostí o zařazování jedinců do řádů**

**3. Charakteristika hlavních znaků řádu**

**Pomůcky:**

Počítač, literatura, atlas bezobratlých živočichů

**Úkol č. 1: Poznávání a určování řádů hmyzu**

**Postup č. 1**:

Postupně napište k vyobrazeným jedincům, do kterého řádu patří.

**Pozorování č. 1**:

(1)



(3)



(2)



(4)



(5)



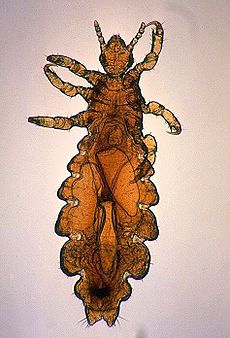
(7)



(9)



(6)



(8)



(10)



**Závěr č. 1**:

Shrňte poznatky, které jste získali v tomto úkolu laboratorní práce.

**Úkol č. 2: Procvičování znalostí o zařazování jedinců do řádů**

**Postup č. 2**: a)

Přiřaďte ke každému uvedenému jedinci v tabulce odpovídající řád.

|  |  |
| --- | --- |
| rybenka domácí | blanokřídlí |
| motýlice lesklá | stejnokřídlí |
| lupenitka zelená | motýli |
| saranče vrzavá | brouci |
| mšice maková | šupinušky |
| kněžice zelná | dvoukřídlí |
| zlatoočka skvrnitá | vážky |
| čmelák zemní | ploštice |
| lýkožrout smrkový | rovnokřídlí |
| moucha domácí | strašilky |
| mol šatní | síťokřídlí |

**Pozorování č. 2**: a)

|  |  |
| --- | --- |
| rybenka domácí |  |
| motýlice lesklá |  |
| lupenitka zelená |  |
| saranče vrzavá |  |
| mšice maková |  |
| kněžice zelná |  |
| zlatoočka skvrnitá |  |
| čmelák zemní |  |
| lýkožrout smrkový |  |
| moucha domácí |  |
| mol šatní |  |

**Postup č.2: b)**

Napište k uvedenému zástupci řádu 3 – 5 dalších zástupců téhož řádu.

**Pozorování č. 2: b)**

Kobylka zelená

Lišaj smrtihlav

Hrobařík obecný

**Závěr č. 2**:

Shrňte poznatky, které jste získali v tomto úkolu laboratorní práce.

**Úkol č. 3: Charakteristika hlavních znaků řádu**

**Postup**:

Vyhledejte a napište hlavní znaky řádu, do kterého patří: cvrček polní, lumek velký, octomilka obecná.

**Pozorování:**

Cvrček polní:

Lumek velký

Octomilka obecná

**Závěr**:

Shrňte poznatky, které jste získali v tomto úkolu laboratorní práce.

**Zdroje:**

**Obrázky:**

1. **Alvesgaspar.** Mantid August 2007-2: Wikimedia. *Web Wikipedia.* [Online] WikimediaFoundation Inc., 15. Únor 2008. [Citace: 20. Prosinec 2013.] <http://commons.wikimedia.org>
2. **Plačková, Romana.** Motýlice lesklá: Foto-romana.blog. *Web Foto-romana.blog.* [Online] Plačková Romana, 8. Květen 2011. [Citace: 20. Prosinec 2013.] <http://foto-romana.blog.cz>
3. **Sarefo.** Chrysoperla.carnea: Wikimedia. *Web Wikipedia.* [Online] Wikimedia Foundation Inc., 16. Únor 2007. [Citace: 19. Prosinec 2013.] <http://commons.wikimedia.org>.
4. **Lviatour.** MayflyLucViatour: Wikipedia. *Web Wikimedia.* [Online] WikimediaFoundation Inc., 4. Červen 2006. [Citace: 19. Prosinec 2013.] <http://commons.wikimedia.org>
5. **Archaeodontosaurus.** Oedipoda caerulescens MHNT: Wikimedia. *Web Wikipedia.* [Online] Wikimedia Foundation Inc., 24. Červen 2011. [Citace: 20. Prosinec 2013.] <http://commons.wikimedia.org>.
6. **Noca2plus.** Pediculus humanus var capitis female2:Wikimedia. *Web Wikipedia.* [Online] Wikimedia Foundation Inc., 7. Březen 2008. [Citace: 19. Prosinec 2013.] <http://commons.wikimedia.org>.
7. **Giancarlodessi.** Mimetismo ps1: Wikimedia. *Web Wikipedia.* [Online] Wikimedia Foundation Inc., 6. Leden 2007. [Citace: 19. Prosinec 2013.] <http://commons.wikimedia.org>.
8. **Jeffdelonge.** Nepa cinerea01: Wikimedia. *Web Wikipedia.* [Online] Wikimedia Foundation Inc., 3. Duben 2005. [Citace: 19. Prosinec 2013.] <http://commons.wikimedia.org>.
9. **Giancarlodessi.** K8085-6: Wikimedia. *Web Wikipedia.* [Online] WikimediaFoundation Inc., 12. Březen 2007. [Citace: 20. Prosinec 2013.] <http://commons.wikimedia.org>
10. **Vazquez, Ramon.** Blatta orientalis (Cucaracha Comun) 4: Panoramio. *Web Panoramio.* [Online] Wiákimedia Foundation Inc., 22. Leden 2009. [Citace: 19. Prosinec 2013.] <http://www.panoramio.com>.
11. Úvodní obrázek: Mgr. Ludmila Malá

Autoři: Ing. Pavla Plšková a Mgr. Jiří Horký