

# Stanoviště na krajském kole Zlatého listu 2013 v Olomouci

## 01 průběžné úkoly vyhlašované SMOP ČSOP Praha

hodnocení 2,5 bodu za každý, celkem 10 bodů

## 02 celoroční práce pro přírodu

hodnocení až 10 bodů podle obsahu a prezentování činnosti

## 03 meteorologie a astronomie - mladší

### skupina A

1. Která souhvězdí jsou z naší republiky viditelná po celý rok, vyber a pojmenuj alespoň tři. Na kterou světovou stranu se musíš dívat? 2 body

*Velká medvědice (její část je Velký vůz), Malý medvěd (Malý vůz), Kasiopeja, Kefeus, Drak, Žirafa, Rys. Na sever.*

2. Jak se nazývá myšlená přímka protínající Zemi od jižního k severnímu pólu a kam ve vesmíru míří?

*Osa, míří k Polárce, nejjasnější hvězda ze souhvězdí Malého vozu. 1 bod*

3. Ve kterém měsíci roku je Země od Slunce nejdále a kdy nejbliže. 1 bod

*V červenci se severní polokoule naklání ke Slunci a je z celého roku od Slunce nejdále, v zimě je tomu naopak.*

4. Jak nazýváme Pluto?

1 body

*Trpasličí planeta.*

5. Jak vzniká duha? Vyjmenuj barvy duhy.

2 body

*Duha se objevuje když prší a zároveň svítí Slunce. Je to oblouk sedmi barev. Červená, oranžová, žlutá, zelená, modrá, modrofialová. Sluneční paprsek se láme na rozhraní vody a vzduchu a tak jsou jednotlivé barvy od sebe odděleny. Tyto oddělené barvy prochází dešťovou kapkou a vycházejí ven jako nádherná duha.*

6. Která žena letěla jako první do vesmíru, ze kterého státu, jaké slavíme letos výročí od startu? 30 40 nebo 50

let 2 body

**Valentina Těreškovová, SSSR, 16. 6. 1963, let trval 2 dny  
22h. 50m. 48x obletěla Zemi, slavíme 50 let.**

**7. Jaký je důvod střídání ročních období?**

**1 body**

**Země obíhá okolo Slunce, osa míří k Polárce. V létě se severní polokoule na Slunce přiklání, v zimě odklání.**

**skupina B**

**1. Jaký je důvod střídání dne a noci?**

**Slunce osvětluje Zemi z jedné strany. Země se otáčí okolo své osy. 1 bod**

**2. Proč je během roku rozdílná délka dne a noci? Kdy je u nás nejdelší den, nejkratší noc.**

**1 bod**

**Zemská osa je nakloněná o 23,5°, pro obyvatele na severní polokouli je v létě nejdelší den a nejkratší noc, severní polokoule se naklání ke Slunci a je z celého roku od Slunce nejdále, v zimě je tomu naopak.**

**3. Kolik planet má sluneční soustava? Na které dráze obíhá naše planeta?**

**8, na třetí dráze**

**1 body**

**4. Z čeho je oblak (mrak) a v jaké formě znáš srážky?**

**2 body**

**Oblak, lidově též mrak nebo mračno je viditelná soustava malých částic vody nebo ledu (případně jiných látek) v atmosféře Země nebo jiných planet. Oblaky vznikají tehdy, když se vlhkost vzduchu zkondenzuje na kapky nebo ledové krystalky. Často se objevuje mylný názor, že oblaky jsou složeny z vodní páry. Není to pravda, protože samotná vodní pára je neviditelná bez ohledu na výšku a hustotu. Oblaky tvoří voda v kapalném nebo pevném skupenství. Pro vznik oblaku je však kromě vodní páry nutná též přítomnost kondenzačních jader, maličkých částic aerosolů. Na kondenzačním jádru vodní pára opět kondenzuje do kapalného skupenství, nebo při teplotách pod 0 °C rovnou**

*desublimuje do pevného skupenství. Kapičky rostou i tím, že navzájem splývají. Když se vodní či ledové kapičky vypaří nebo sublimují dříve než dosáhnou velikosti srážkových elementů, oblak se udržuje v rovnováze.*

***Déšť, mrholení, sníh, kroupy.***

**5. Seřad' postupně fáze Měsíce, jak dlouho trvá než se všechny podoby Měsíce vystřídají?**

**2 body**

***Měsíc dorůstá do úplňku a couvá do novu, všechny podoby Měsíce se vystřídají asi za 4 týdny, mezi jednotlivými fázemi uplyne vždy týden.***

**6. Můžeš si prohlížet Měsíc ze všech stran? Vidíš přivrácenou i odvrácenou stranu Měsíce ze Země? Víš v jaké fázi je Měsíc dnes?**

**1 bod**

***Vidíme jen přivrácenou stranu Měsíce. První čtvrt'.***

**7. Na kterém tělese byli lidé ve vesmíru nejdále, kdy to bylo? Kolik to bylo osob celkem? Jak se jmenoval první člověk, který po něm chodil.**

**2 body**

***Na Měsíci, v letech 1969 až 1972, po Měsíci chodilo 12 osob. Neil Alden Armstrong. 5.8.1930-25.8.2012.***

**Mladší děti 2013 skupina A**

**1. Která souhvězdí jsou z naší republiky viditelná po celý rok, vyber a pojmenuj alespoň tři. Na kterou světovou stranu se musíš dívat?**

**2 body**

**2. Jak se nazývá myšlená přímka protínající Zemi od jižního k severnímu pólu a kam ve vesmíru míří?**

**1 bod**

**3. Ve kterém měsíci roku je Země od Slunce nejdále a kdy nejbliže.**

**1 bod**

**4. Jak nazýváme Pluto?**

**1 bod**

**5. Jak vzniká duha? Vyjmenuj barvy duhy.**

**2 body**

**6. Která žena letěla jako první do vesmíru, ze kterého státu, jaké slavíme letos výročí od startu? 30 40 nebo 50 let**

**2 body**

**7. Jaký je důvod střídání ročních období?**

**1 body**

**Mladší děti 2013 skupina B**

**1. Jaký je důvod střídání dne a noci?**

**1 bod**

**2. Proč je během roku rozdílná délka dne a noci? Kdy je u nás nejdelší den, nejkratší noc.**

**1 bod**

**3. Kolik planet má sluneční soustava? Na které dráze obíhá naše planeta?**

**1 body**

**4. Z čeho je oblak (mrak) a v jaké formě znáš srážky?**

**2 body**

**5. Seřaď postupně fáze Měsíce, jak dlouho trvá než se všechny podoby Měsíce vystřídají?**

**2 body**

**6. Můžeš si prohlížet Měsíc ze všech stran? Vidíš přivrácenou i odvrácenou stranu Měsíce ze Země? Víš v jaké fázi je Měsíc dnes?**

**1 bod**

**7. Na kterém tělese byli lidé ve vesmíru nejdále, kdy to bylo? Kolik to bylo osob celkem? Jak se jmenoval první člověk, který po něm chodil.**

**2 body**

## 03 meteorologie a astronomie – starší

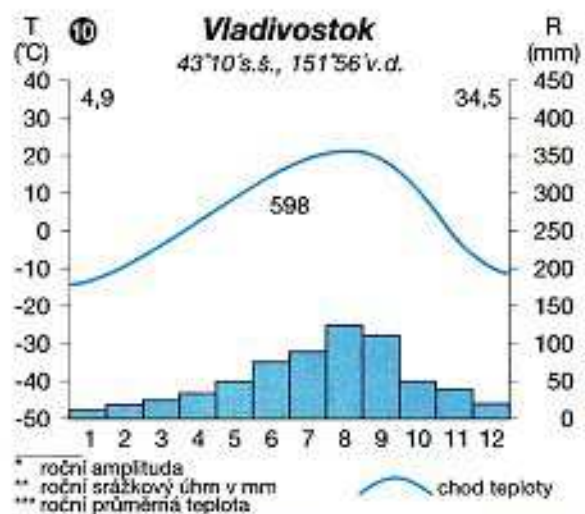
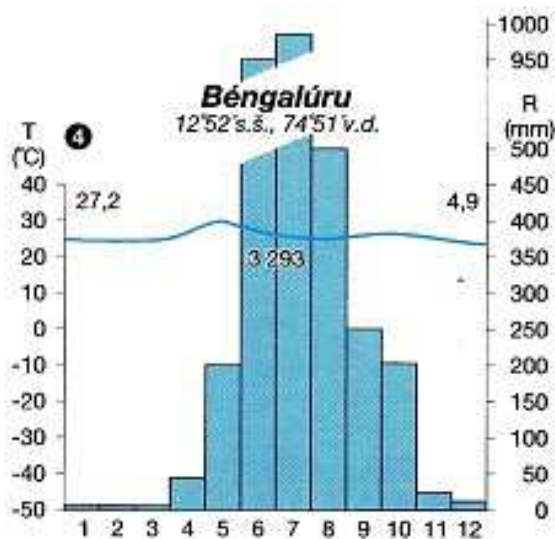
skupina A

- 1) Vysvětli pojem ROSNÝ BOD.
- 2) Přepočti sílu větru: 10 m/s je kolik km/h?
- 3) Kdy jsou ledoví muž, tzv. zmrzlíci neboli zmrzlí muži (měsíc) a co to znamená?
- 4) Z čeho je převážně složena naše nejbližší hvězda a jak se jmenuje?
- 5) Jak se nazývá meteorologický přístroj na obrázku a k čemu slouží?



- 6) K následujícím klimadiagramům přiřaď příslušný stát (oblast) z následující nabídky.

*východní Rusko (Vladivostok), Polsko, Indie, Velká Británie, Mauritánie*





## **4 Botanika lesů, luk a hájů mladší**

- 1) Konvalinka vonná
  - 2) Česnáček lékařský
  - 3) Viola rolní
  - 4) Kakost smrdutý
  - 5) Kokoška pastuší tobolka
  - 6) Kostival lékařský
  - 7) Zběhovec plazivý
- (1b za celý název; 0,5b za rodový název; 0b za druhový název)
- 8) Vyber z poznávačky jednu jednoděložnou rostlinu a jednu dvouděložnou (0,5b; konvalinka 1D, zbytek 2D)
  - 9) Řekni alespoň dva rozdíly mezi 1D a 2D rostlinami (0,5b; žilnatina, druhotné tloušťnutí, květ, kořen,...)
  - 10) Ukaž, kde bys na kapradině hledal výtrusy + jak se tyto útvary jmenují (1b+1b; zesponu listů; výtrusnice, výtrusné kupky)

## **04 Botanika lesů starší**

Stanoviště č. 4 – suchá botanika

Poznej (0,5 + 0,5: rodový a druhový název), 7b.:

Kokořík mnohokvětý  
Vikev plotní  
Hluchavka pitulník (pitulník žlutý)  
Pstroček dvoulistý  
Penízek rolní  
Psárka luční  
Jahodník trávence (chlumní)

Z poznávaných druhů vyber dva typiky lesní druhy, 2b.:

- Kokořík mnohokvětý, pstroček dvoulistý, hluchavka pitulník

Na jedné z poznávaných rostlin ukaž šešulku a řekni, o to je, 1b.:

- Plod penízku rolního

## **05 Ochrana přírody v České republice** Mladší A

1. Vyjmenujte 3 chráněné šelmy, které se občas vyskytují v České republice?

- *rys, medvěd, vlk.*

1,5 b

2. Co znamená logo na obrázku?



a) produkt ekologického zemědělství

0,5b

3. Co je to obnovitelný zdroj?  
- zdroj který se nedá vyčerpat

0,5b

4. Uveďte alespoň 2 obnovitelné zdroje?  
- dřevní hmota, solární energie, vodní energie, větrná energie...

1b

5. Co to znamená zkratka CHKO?  
- chráněná krajinná oblast  
1b

6) Jak se jmenuje soustava [chráněných území](#), kterou společně vytváří členské státy [Evropské unie](#). Je určena k ochraně nejvzácnějších a nejvíce ohrožených druhů živočichů, rostlin a nejvzácnějších přírodních stanovišť na území Evropské unie. Záměrem je ochrana [biologické rozmanitosti](#) a jednotlivá území jsou navrhována podle přesně stanovených kritérií.

- a) Nature lokalite
  - b) Eko – Nature
  - c) Natura 007
  - d) Natura 2000
  - e) Bio Natura
  - f) Ekologická lokalita Natura
  - g) Významná Natura
- 1b

7) Co označují pruhy na stromě?



<b>tetřev hlušec</b>
Tokající samec tetřeva hlušce

1 b

- Ohraničení chráněného území – pruhové značení

8) Poznej kriticky ohrožené druhy živočichů

tesařík alpský, tetřev hlušec, sokol stěhovavý, otakárek ovocný

2b



## 9. Poznej národní park



1b

## 10. Vyjmenuj alespoň 2 CHKO na Moravě

0,5 b

Litovelské Pomoraví, Moravský kras, Jeseníky, Beskydy, ...

## Ochrana přírody v České republice Mladší B

### 1. Vyjmenujte 3 chráněné šelmy, které se občas vyskytují v České republice?

- *rys, medvěd, vlk.*

1,5 b

### 2. Co znamená logo na obrázku?



b) –*ekologicky šetrný výrobek*

0,5b

### 3. Co je to neobnovitelný zdroj?

-*zdroj který se dá vyčerpat*

0,5b

### 4. Uveďte alespoň 2 neobnovitelné zdroje?

- *uhlí, ropa, zemní plyn*

1b

### 5. Co to znamená v ochraně přírody zkratka NP?

-*Národní park*

1b

6) Jak se jmenuje velkoplošné území vyhlášené v rámci mezinárodního programu [UNESCO Člověk a biosféra](#). Světová síť těchto lokalit je rozprostřena tak, aby zahrnovala všechny základní [biomy](#) Země. Tato území představují reprezentativní ukázky kulturních i přírodních krajín, ve kterých zároveň hraje důležitou roli člověk a jeho aktivity.

- a) liduprázdná rezervace
- b) ekologická rezervace
- c) přírodní rezervace
- d) biosferická rezervace
- e) naturová rezervace
- f) africká rezervace
- g) atmosferická rezervace

7) Co označuje tato cedule?



1 b

- Ohraničení chráněného území

8) Poznej chráněné druhy živočichů

čáp černý
<b>Stupeň ohrožení podle IUCN</b>

Rosnička zelená

9. Poznej národní park



Šumava



Krkonoše

1b

10. Jak se jmenuje národní park, který je na Moravě?

-NP Podyjí

0,5 b



dudek chocholý



kudlanka nábožná

## Ekologie a ochrana životního prostředí

Starší

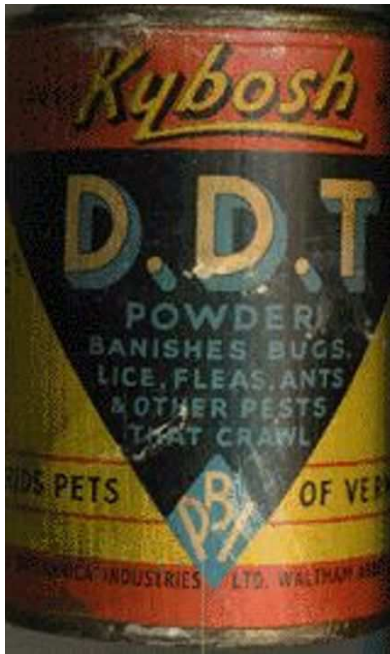
A

1. **Jaký typ ekosystémů (obecně) chráníme v národních parcích? (0,5b)**  
Přírodní a přírodě blízké
2. **Které CHKO má ve znaku netopýra? (0,5b)** Moravský kras
3. **Co je to invazní rostlina a jaké mají tyto rostliny vlastnosti? (2b)** Invazní druh (nebo též invazivní) je druh na daném území nepůvodní, který se zde nekontrolovaně šíří, přičemž agresivně vytlačuje původní druhy, které mají podobnou funkci v přírodě, jako on. U obzvlášť nebezpečných invazí může dojít k tomu, že se daný druh začne šířit natolik nekontrolovaně, že rozvrací celé ekosystémy, což vede k rozsáhlým ekologickým škodám a potlačení či likvidaci mnoha původních druhů, ne jen těch s podobnou nikou. Některé invaze mohou skončit až naprostým vyhynutím většího množství původních druhů.
4. **Urči 4 invazní rostliny. (2b)** 1. trnovník akát, 2. bolševník velkolepý, 3. křídlatka česká, 4. netýkavka žláznatá
5. **Které ekosystémy (obecně) jsou invazí nejvíce ohroženy?**  
**NÁPOVĚDA: Přírodní, polopřirozené a nebo umělé? (1b, 0,5b s náповědou)** Přírodní
6. **Jak se dá bojovat proti invazním rostlinám? (1b)** sekačkou, roundupem a čímkoliv dalším po ruce.
7. **Uveďte výhody skládkování odpadu. (1b)** cena, dostupnost, skládkový plyn – energie, vhodný pro mnoho druhů odpadu, není nutný stálý příjem odpadu.
8. **Jakou látku skrývá plechovka na obrázku, na co se užívala a jaké má účinky na životní prostředí? (2b)** DDT

B

1. **Jaký typ ekosystémů (obecně) chráníme v CHKO? (0,5b)** území s harmonicky utvářenou krajinou, charakteristicky vyvinutým reléfem, významným podílem přirozených ekosystémů lesních a trvalých travních porostů s hojným zastoupením dřevin, případně s dochovanými památkami historického osídlení.
2. **Které CHKO má ve znaku květ stěvičníku? (0,5b)** Bílé Karpaty
3. **Co je to invazní živočich a jaké má takový živočich vlastnosti? (2b)** Invazní druh (nebo též invazivní) je druh na daném území nepůvodní, který se zde nekontrolovaně šíří, přičemž agresivně vytlačuje původní druhy, které mají podobnou funkci v přírodě, jako on. U obzvlášť nebezpečných invazí může dojít k tomu, že se daný druh začne šířit natolik nekontrolovaně, že rozvrací celé ekosystémy, což vede k rozsáhlým ekologickým škodám a potlačení či likvidaci mnoha původních druhů, ne jen těch s podobnou nikou. Některé invaze mohou skončit až naprostým vyhynutím většího množství původních druhů.
4. **Urči 4 invazní živočichy. (2b)** 1. stěvlička východní, 2. psík mývalovitý, 3. rak pruhovaný, 4. plzák španělský
5. **Které ekosystémy (obecně) jsou invazí nejvíce ohroženy?**  
**NÁPOVĚDA: Přírodní, polopřirozené a nebo umělé? (1b, 0,5b s náповědou)**
6. **Jak se dá bojovat proti invazním živočichům? (1b)** nepustit, zabít, zničit
7. **Uveďte výhody spalování odpadu ve spalovnách. (1b)** minimalizace odpadu, získání energie, kolem těchto dvou se to točí.
8. **Jakou látku skrývá plechovka na obrázku, na co se užívala a jaké má účinky na životní prostředí? (2b)** DDT





## 07 ornitologie starší

### A

1) POZNÁVAČKA (za správně určený rodu 0,5b; za rodové i druhové jméno 1b; celkem 5b)

- 1) Poznejte obrázky ptáků:
- 2) Poznejte ptáka podle hlasu:
- 3) Poznejte druh, jemuž patří toto peří:

2) Jak v přírodě od sebe nejlépe rozeznáte budníčka většího (*Phylloscopus trochilus*) a budníčka menšího (*Phylloscopus collybita*)? 1b

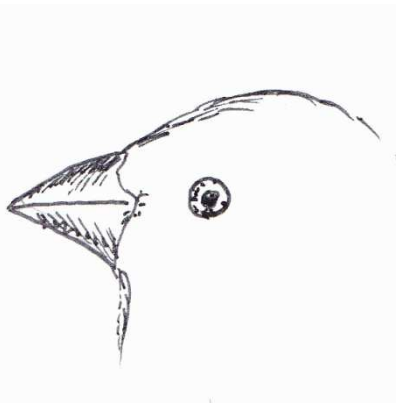
3) Co jsou to pernice? 1b

- A) Štětíčkované okraje 2. letky sovích per, které umožňují neslyšný let.
- B) Parazité rodu *Ornithomya*, kteří s oblibou napadají sbírky peří.
- C) Místa na těle ptáků, ze kterých vyrůstají pera.
- D) „Obal“, který obklopuje a chrání pero v době jeho růstu.

4) Jakou by jste použili metodu na ochranu české populace rorýsa obecného (*Apus apus*)? 1b

5) Jmenujte alespoň dva druhy ptáků, námluvách využívají tzv. lek – tj. samci se na tokaništích a předvádějí se. Samice si ty nejzdatnější... 1b

6) Jakou potravou se bude především živit s tímto typem zobáku? 1b



kteří při scházejí vybírají

pták

## ORNITOLOGIE

### B

1) POZNÁVAČKA (za správně určený druh 0,5b; za rodové i druhové jméno 1b; celkem 5b)

- 1) Poznejte obrázky ptáků:
- 2) Poznejte ptáka podle hlasu:
- 3) Poznejte druh, jemuž patří toto peří:

2) Jak v přírodě od sebe nejlépe rozeznáte rákosníka zpěvného (*Acrocephalus palustris*) a rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus*)? 1b

3) Co jsou to nažiny? 1b

- A) Říká se tak mláďatům pěvců, neboť v prvních dnech po vylíhnutí nemají žádná pera.
- B) Holá místa na těle ptáků, na kterých není peří z důvodu napadení parazitem rodu *Ornithomya*.

C) Ptačí tělo není pery pokryto souvisle – nažiny jsou místa, odkud pera nevyrůstají.

D) Ve stresu může pták uvolnit peří na hřbetě, aby zmátnul nepřítele. Takovému místu se pak říká nažina, neboť obsahuje velmi malé množství per.

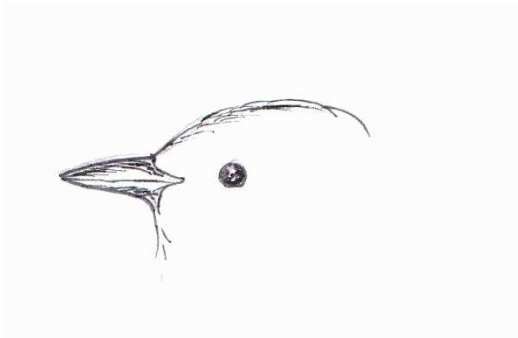
4) Jakou by jste použili metodu na ochranu ptáků proti nárazům do skel? 1b

5) Jmenujte alespoň dva druhy ptáků, kteří hnízdí v koloniích... 1b



6) Jakou potravou se bude především živit s tímto typem zobáku? 1b

pták



## ORNITOLOGIE

### A

1) POZNÁVAČKA (za správně určený rodu 0,5b; za rodové i druhové jméno 1b; celkem 5b)

4) Poznejte obrázky ptáků: **lžičák pestrý, sýkora uhelníček, kukačka obecná**

5) Poznejte ptáka podle hlasu: **pěnice černohlavá**

6) Poznejte druh, jemuž patří toto peří: **sojka obecná**

2) Jak v přírodě od sebe nejlépe rozeznáte budníčka většího (*Phylloscopus trochilus*) a budníčka menšího (*Phylloscopus collybita*)? 1b

**Podle hlasu**, odlišnosti v opeření jsou patrné až při držení ptáka v ruce (délky letek).

3) Co jsou to pernice? 1b

A) Štětíčkovité okraje 2. letky sovích per, které umožňují neslyšný let.

B) Parazité rodu *Ornithomya*, kteří s oblibou napadají sbírky peří.

C) **Místa na těle ptáků, ze kterých vyrůstají pera.**

D) „Obal“, který obklopuje a chrání pero v době jeho růstu.

4) Jakou by jste použili metodu na ochranu české populace rorýsa obecného (*Apus apus*)? 1b

**Nyní se praktikuje vyhledávání hnízdišť na budovách, při zateplování se dbá na to, aby nebyly uzavřeny vletové otvory. V případě nutnosti se vyvěšují speciální budky.**

5) Jmenujte alespoň dva druhy ptáků, kteří při námluvách využívají tzv. lek – tj. samci se scházejí na tokaništích a předvádějí se. Samice si vybírají ty nejzdatnější... 1b

Např.: **tetřev hlušec, tetřívek obecný, jespák bojovný...**

6) Jakou potravou se bude především živit pták s tímto typem zobáku? 1b

**semeny**

## ORNITOLOGIE

### B

1) POZNÁVAČKA (za správně určený druh 0,5b; za rodové i druhové jméno 1b; celkem 5b)

4) Poznejte obrázky ptáků: **zrzohlávka rudozobá, moudivláček lužní, vlha pestrá**

5) Poznejte ptáka podle hlasu: **budníček menší**

6) Poznejte druh, jemuž patří toto peří: **kachna divoká**

2) Jak v přírodě od sebe nejlépe rozeznáte rákosníka zpěvného (*Acrocephalus palustris*) a rákosníka obecného (*Acrocephalus scirpaceus*)? 1b

**Podle hlasu**, odlišnosti v opeření jsou patrné až při držení ptáka v ruce (délky letek).

3) Co jsou to nažiny? 1b

A) Říká se tak mláďatům pěvců, neboť v prvních dnech po vylíhnutí nemají žádná pera.

B) Holá místa na těle ptáků, na kterých není peří z důvodu napadení parazitem rodu *Ornithomya*.

Ornithomya.

**C) Ptačí tělo není pery pokryto souvisle – nažiny jsou místa, odkud pera nevyrůstají.**

D) Ve stresu může pták uvolnit peří na hřbetě, aby zmátnul nepřítele. Takovému místu se pak říká nažina, neboť obsahuje velmi malé množství per.

4) Jakou by jste použili metodu na ochranu ptáků proti nárazům do skel? 1b  
**Nejúčinější je polep plochy 2cm silnými svislými proužky v rozestupu 10cm. Možné je polepit plochu samolepkami (doporučeno 12ks. na 1m<sup>2</sup>), popř. sklo jinak zviditelnit či porůst např. břečťanem. Siluety dravců jsou neúčinné!**

5) Jmenujte alespoň dva druhy ptáků, kteří hnízdí v koloniích... 1b

**Např.: břehule říční, vlha pestrá, racek chechtavý...**

6) Jakou potravou se bude především živit pták s tímto typem zobáku? 1b

**Hmyzem**

**PERLIČKY:** rudohlávka rudozobá (zrzohlávka), ploskozubec (lžičák), To znám – to je Zoro!  
(reakce na obrázek vlhy), ptáci – ti vidí černobíle!

## 8 Keře a stromy naší přírody

Zajišťuje: Jirka a Katka Eichlerovi

### Mladší kategorie:

#### **Otázky 1-8:**

poznávání dřevin podle nákresů, fotografií, živého materiálu nebo přímo v terénu

A - smrk ztepilý, jedle bělokorá, dub letní, lípa srdčitá, vrba bílá, jasan ztepilý,  
javor klen, bříza bělokorá

B/ - modřín opadavý, buk lesní, bez černý, topol osika, bříza bělokorá, javor mléč, jedle bělokorá,  
smrk ztepilý

#### **Otázka 9**

Prémie 0,5-1 bod za celý název poznávané dřeviny (rodový i druhový)

#### **Otázka 10**

Vylosovaná ústní otázka:

Jaké druhy javoru znáte?

Jaké druhy dubu znáte?

Jaké druhy borovic znáte?

Vysvětlíte, proč je buk odolnější proti vyvrácení větrem než smrk?

Která dřevina má v našich lesích největší zastoupení?

Jaký je rozdíl mezi stromem a keřem?

Které dřeviny mají měkké dřevo?

Které dřeviny mají tvrdé dřevo?

Které z následujících činností jsou v lese zakázané - pastva dobytka, sbírání hub, rozdělování ohně, vjezd motorových vozidel, hrabání steliva?

Která z následujících rostlin nepatří mezi dřeviny: jeřáb muk, rulík zlomocný, lýkovec jedovatý?

## Starší kategorie:

### Otázky 1-8:

poznávání dřevin podle nákresů, fotografií, živého materiálu nebo přímo v terénu

A/- dub zimní, hloh obecný, javor babyka, lýkovec jedovatý, jilm vaz, bez černý, jeřáb muk, habr obecný

B/- bříza bělokorá, jeřáb muk, dub zimní, střemcha hroznovitá, buk lesní, jilm drsný, vřes obecný, habr obecný

### Otázka 9

Prémie 0,5-1 bod za odborné (latinské) názvy dřevin

### Otázka 10

Vylosovaná jednoduchá ústní otázka

Které dřeviny mají trny (aspoň 3)?

Vyjmenuj aspoň 3 dřeviny lužního lesa.

Na které z následujících dřevin roste jmelí borové - na jedli, topolu, nebo smrku?

Jaké druhy topolů znáte (alespoň 3)

Jaké druhy vrb znáte (alespoň 3)

Vyjmenuj aspoň 3 keře rostoucí v lese.

Která část tisu červeného není jedovatá - jehličí, kořen, míšek (oplodí)?

## 9 hmyz mladší

A

Poznávačka

svižník polní 0,5 + 0,5

pošvatka 1

otakárek ovocný 0,5 + 0,5

sršeň obecná 0,5 + 0,5

mravkolev běžný 0,5 + 0,5

**celkem 5 bodů**

Úkol 1

Přiřadit obrázek housenky otakárka a jamek mravkolvích larev jejich původcům

**Za každou 1 bod, celkem 2 body**

Otázky

Čím se živí svižník polní?

**živá potrava 1 bod**



Který z hmyzu na obrázcích je chráněn podle zákona 114/92 sb. o ochraně přírody? Vyjmenuj dva druhy.

**svižník a otakárek, za každého 0,5 bodu, celkem 1 bod**

**Kde žijí larvy pošvatky?**

Ve vodě 1 bod

Celkem 10 bodů

**hmyz – mladší B**

Poznávačka

mandelinka topolová 0,5 + 0,5

znakoplavka 1

martináč hrušňový 0,5 + 0,5

krtonožka 1

chrostík 1

**celkem 5 bodů**

Úkol 1

Přiřadit obrázek housenky martináče a domečku larvy chrostíka jejich původcům

**Za každou 1 bod, celkem 2 body**

Otázky

Čím se živí znakoplavka nebo krtonožka?

**znakoplavka živá potrava nebo krtonožka kořínky rostlin a larvy hmyzu (živá potrava) 1 bod**

Který z hmyzu na obrázcích je chráněn podle zákona 114/92 sb. o ochraně přírody? Vyjmenuj jeden druh

**martináč hrušňový 1 bod**

Kde žijí larvy chrostíka?

**Ve vodě 1 bod**

Celkem 10 bodů

9 starší hmyz

# A

## ENTOMOLOGIE - STARŠÍ

### Teorie:

1. Kde se nachází sluchový orgán u kobylek?

- 1b

- v kolenním kloubu / na nohou

2. Jak se nazývá útvar, do kterého klade kudlanka nábožná svá vajíčka?

- 1b

- ootheca

3. Všechna vývojová stádia (vajíčko => dospělec) jednoho z brouků žijícího na území ČR, obsahují chemickou látku zvanou **luciferin**. O jakého živočicha se jedná a k čemu **luciferin** využívá?

- 1b

- světlušky; lákání opačného pohlaví ke spáření se

4. Co vidíme na obrázku? (**viz obrázek**)

- 1b

- nymfu (larvu) vážky a vystřelení masky, kterou si opatřuje potravu

5. Dříve se v hojně míře přemnožily **bekyně mnišky** (motýli), jejichž housenky představovaly velký problém pro jehličnaté a někdy i listnaté lesy. Vyberte z obrázků živočicha, který je pro ně přirozeným predátorem.

- 1b

- krajník pižmový

### Poznávka:

*Pestřenka rybízová, Ploskoroh pestrý, Krajník pižmový, Batolec duhový, Kozlíček dazule*

- 5b

---

# B

### Teorie:

1. Kde se nachází sluchový orgán u kobylek?

- 1b

- v kolenním kloubu / na nohou

2. Jak se nazývá útvar, do kterého klade kudlanka nábožná svá vajíčka?

- 1b

- ootheca

3. Všechna vývojová stádia (vajíčko => dospělec) jednoho z brouků žijícího na území ČR, obsahují chemickou látku zvanou **luciferin**. O jakého živočicha se jedná a k čemu **luciferin** využívá?

- 1b

- světlušky; lákání opačného pohlaví ke spáření se

4. Co vidíme na obrázku? (**viz obrázek**)

- 1b

- *hřebenitá tykadla (především u nočních motýlů - samců), slouží k zachycování feromonů samic*

5. Který z těchto živočichů je jedovatý?

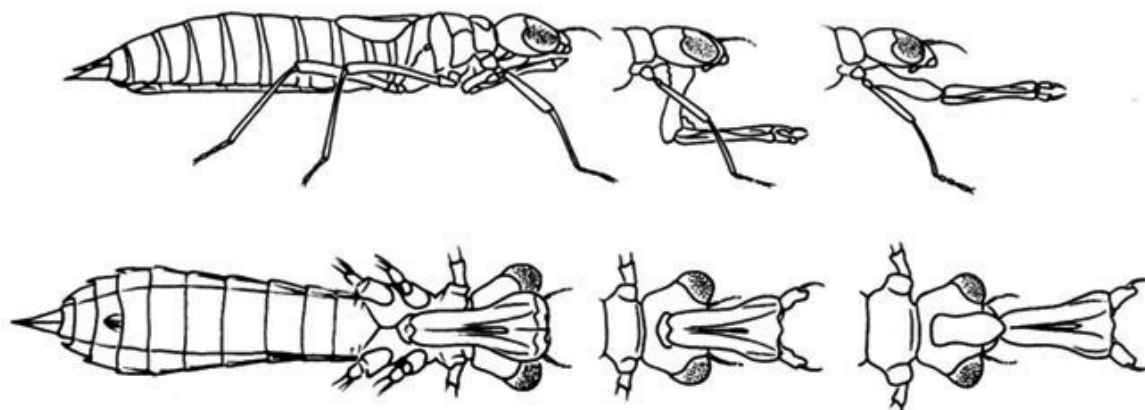
- 1b

- *vřetenuška obecná*

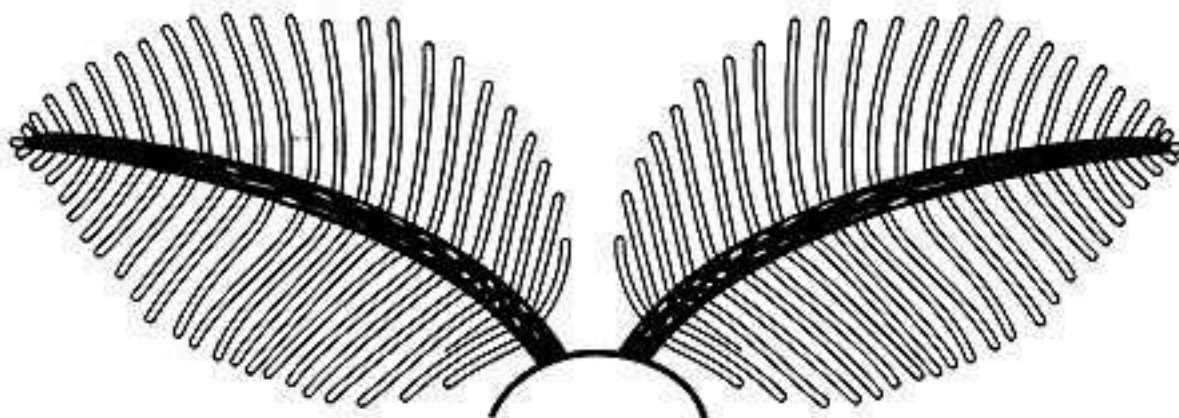
**Poznávka:**

*Perleťovec stříbropásek, Vřetenuška obecná, Krtonožka obecná, Sametka rudá, Kozlíček dazule* - 5b

A



B



## 10 geomorgologie a mineralogie mladší

Teorie (max 5b):

A

1. Která věda studuje fosílie? (0,5b) paleontologie
2. Je omítka hornina? (0,5b)
3. Ve které éře žily trilobiti? (1b) prvohory
4. Jaké děje vedou ke vzniku usazených hornin? (1b)
5. Především činností jakého živlu vznikají duny? (1b) vítr
6. Jakým způsobem se těží uhlí v naší republice? (1b)

B

1. Která věda studuje horniny? (0,5b) petrografie
2. Je sádra hornina? (0,5b)
3. Ve které éře žily dinosauři? (1b) druhohory
4. Jaké děje vedou ke vzniku přeměněných hornin? (1b)
5. Činností jakého živlu vznikají fjordy? (1b) led
6. Jakým způsobem se těží uhlí v naší republice? (1b)

Praxe (max 5b):

Poznávání:

## 11 ostatní obratlovci - mladší

	Otázka	Odpověď	Bodování
<b>A</b>	Největší psovitá šelma ČR	Vlk obecný	0,5 b
	Co je tanatóza	Umění napodobit mrtvého	0,5 b
	Čím jsou u ryb kryta žábra	Skřelemi	0,5 b
	Co je kloaka	Společný vývod trávicí, vylučovací a rozmnožovací soustavy	0,5 b
	Popište vajíčka ropuchy	Dvouřadé řetízky	0,5 b
	Vyjmenovat párové ploutve ryb	Prsní, břišní	1 b
	Vyjmenovat 3 rody hmyzožravců žijících v ČR	Ježek, krtek, rejsek, rejsec, bělozubka	1,5 b
	Poznávka	Kuňka žlutobřichá, ještěrka zelená, kuna lesní, candát obecný, daněk skvrnitý	(0,5 + 0,5) x 5 b

<b>B</b>	Největší kočkovitá šelma ČR	Rys ostrovid	0,5 b
	Co je autotomie	Schopnost odvržení části těla	0,5 b
	K čemu rybám slouží postranní čára	Vnímání proudění vody a změny tlaku	0,5 b
	Co jsou parotidy	Jedové žlázy obojživelníků	0,5 b
	Popište vajíčka skokana	Shluky	0,5 b
	Vyjmenovat nepárové ploutve ryb	Hřbetní, řitní, ocasní	1 b
	Určit pravý a nepravý zimní spánek u:	Medvěd hnědý (N), Jezevec lesní (N), Netopýr rezavý (P)	1,5 b
	Poznávka	Ropucha zelená, ještěrka obecná, kuna skalní, mník jednovousý, srnec obecný	(0,5 + 0,5) x 5 b

## 11 OSTATNÍ OBRATLOVCI starší

### A

- Požerákové zuby
- Orientační smysly ryb
- Kaviár
- Rybí pásma
- Užovky u nás
- Jacobsonův orgán

Obrázky:

- Mřenka mramorovaná
- Užovka podplamatá
- Pulec blatnice skvrnitá
- Stopy (liška, jezevec, veverka, prase divoké, srnec, zajíc, kůň)

### B

- Dýchání ryb, skřele
- Proudový orgán
- Kaviár
- Katadromní X anadromní
- Srdce krokodýlů
- Vajíčka skokana X ropuchy

Obrázky

- Pstruh potoční
- Blatnice skvrnitá
- Ještěrka zední
- Stopy (liška, jezevec, veverka, prase divoké, srnec, zajíc, kůň)

## 12 vodní rostliny-mladší

### A

- poznávačka: rdesno obojživelné, brusnice vlochyně, d'áblík bahenní, řeřišnice hořká, bublinatka obecná, jilm vaz
- rašeliníště (vlochyň), rybník (bublinatka obecná), břeh potoka (řeřišnice hořká), vlhký les (d'áblík)
- která z těchto rostlin neroste v blízkosti vody: stulík žlutý, porostnice mnohotvárná, popenec břečťanolistý, jasan ztepilý, šípátka strelolistá
- jak je často přenášen pyl u vodních rostlin
- 

### B

- poznávačka: kotvice plovoucí, klikva bahenní, áron plamatý, rosnatka okrouhlolistá, olše šedá, lakušník vzplývavý
- rašeliníště (klikva), rybník (kotvice plovoucí), břeh potoka (olše šedá), vlhký les (áron)
- která z těchto rostlin neroste v blízkosti vody: leknín bílý, měřík tečkovaný, zběhovec plazivý, olše lepkavá, vachta trojlistá
- jak se rozšiřují nejčastěji semena vodních rostlin
-

stulík žlutý, porostnice mnohotvárná , popenec břechťanolistý,  
jasan ztepilý, šípátka střelolistá  
leknín bílý, měřík tečkovaný , zběhovec plazivý , olše lepkavá,  
vachta trojlistá  
rašeliniště rybník břeh potoka vlhké lesy  
rašeliniště rybník břeh potoka vlhké lesy

## 12 vodní rostliny - starší

### A

1. Poznávka: (6b)
2. Otázky: (4b)
  - ❖ Je rostlina a obr. A jednobuněčná nebo mnohobuněčná?
  - ❖ Které rostlině z poznávky patří tyto plody?
  - ❖ Která rostlina z poznávky nese latinský název *Calla palustris*?
  - ❖ Uveď alespoň 4 typické rostliny rostoucí na rašeliništi.

#### Řešení:

Poznávka: (1b za rostlinu)

Váleč koulivý

Kotvice plovoucí (plod + 1b)

Řezan pilolistý

Ďáblík bahenní (latinsky +1)

Nepukalka vzplývající (plovoucí)

Rákos obecný

#### Otázky:

- ❖ Mnohobuněčná – je to kolonie
- ❖ Brusinka, borůvka, šicha, klikva, vlochyně, vřes, kyhanka, suchopýr, rosnatky, tučnice ...

### B

1. Poznávka: (6b)
2. Otázky: (4b)
  - ❖ Může rostlina na obr. B dosahovat až metrové délky?
  - ❖ Které rostlině z poznávky patří tyto plody?
  - ❖ Která rostlina z poznávky nese latinský název *Menyanthes trifoliata*?
  - ❖ Uveď alespoň 4 typické rostliny rostoucí na rašeliništi.

#### Řešení:

Poznávka: (1b za rostlinu)

Parožnatka (obecná)

Kotvice plovoucí (plod + 1b)

Vachta trojlistá (latinsky +1)

Plavín štítnatý

Okřehek menší

Orobinec úzkolistý

#### Otázky:

- ❖ Ano, může
- ❖ Brusinka, borůvka, šicha, klikva, vlochyně, vřes, kyhanka, suchopýr, rosnatky, tučnice ...