

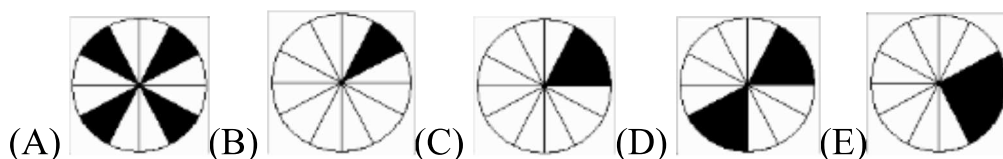


## Přírodovědný KLOKAN 2010/2011

### Zadání soutěžních úloh **kategorie Kadet** (8. a 9. třídy ZŠ)

#### Úlohy za 3 body

- V našem kalendáři jsou přestupné roky, které mají jednou za 4 roky 366 dní místo obvyklých 365 dní. Která odpověď tuto skutečnost nejlépe zdůvodňuje?  
  
(A) oběh Země kolem Slunce se stále zpomaluje  
(B) oběh Země kolem Slunce je jednou za 4 roky pomalejší právě o jeden den  
(C) roční pohyb Země kolem Slunce představuje ve skutečnosti přibližně 365,25 dne  
(D) přestupné roky napravují chyby dřívějšího kalendáře  
(E) vlivem pravidelných erupcí na slunci se každým 4 rokem nepatrně zrychluje rotace Země kolem osy
- Ke konci roku, 25. prosince, si připomeneme 245 výročí slavného českého kněze, přírodovědce a konstruktéra, jenž své pokusy s elektřinou předváděl i císařovně Marii Terezii. Známý je především tím, že v roce 1754 postavil na zahradě fary v Příměticích u Znojma „povětrnostní stroj“ – bleskosvod. Slavným experimentátorem byl  
  
(A) Prokop Diviš (B) Benjamin Franklin (C) Václav Matěj Kramerius  
(D) Ignác Antonín Born (E) František Palacký
- Které z těchto tvrzení je správné: „Angínu způsobují...“  
  
(A) bakterie (B) viry (C) prvoci (D) bičíkovci (E) plísně
- Na kterém obrázku je tmavě vyznačena čtvrtina kruhu?



5. Do skupiny nejmenších států světa nepatří  
(A) Vatikán (B) Monako (C) Angola (D) San Marino (E) Bermudy
6. Při autonehodě narazila Škoda Octavia jedoucí rychlostí 90 km/h do Avie před ní jedoucí rychlostí 50 km/h. Následky nárazu byly stejné, jako kdyby jeden z automobilů stál a druhý se pohyboval rychlostí  
(A) 140 km/h (B) 100 km/h (C) 90 km/h (D) 50 km/h (E) 40 km/h
7. Doplňte správně větu: „Mimikry u zvířat znamenají...“  
(A) náhlou změnu výrazu ve tváři  
(B) přizpůsobení se zbarvení těla okolí  
(C) rychlý pohyb končetinou  
(D) napodobení rodičovského chování  
(E) způsob dorozumívání mezi samcem a samicí
8. Jeanův přítel Sebastian žije v Montrealu. Časový rozdíl mezi Paříží a Montrealem činí 6 hodin. Je-li v Montrealu právě poledne, je v Paříži 18 hodin téhož dne. Kolik hodin je v Montrealu, když je v Paříži 5 hodin ráno?  
(A) půlnoc  
(B) 13 hodin téhož dne  
(C) 23 hodin následujícího dne  
(D) 23 hodin předešlého dne  
(E) 20 hodin téhož dne

### **Úlohy za 4 body**

9. Přiřaď správnou definici politického zřízení ke konstituční monarchii  
(A) vláda je odpovědná parlamentu a prezident je obvykle volen parlamentem  
(B) forma vlády, ve které má panovník veškerou státní moc  
(C) prezident je nejvyšším představitelem vlády relativně nezávislé na parlamentu a obvykle je volen přímo občany  
(D) forma vlády, ve které je moc panovníka omezená ústavou, a hlavní podíl na řízení státu má volený parlament a vláda  
(E) na řízení státu se podílí hlavně panovník a nejvyšší církevní hodnostáři

10. Karel našel na půdě pět stejně velkých krychliček, které podle nápisů na nich byly každá složena z jednoho materiálu, ale každá kostka z různého, konkrétně z vosku, ze železa, ze smrkového dřeva, ze zlata a z hliníku. Jestliže je seřadil od nejmenší hmotnosti po největší, bylo pořadí materiálů
- (A) vosk, dřevo, zlato, železo, hliník  
(B) hliník, vosk, dřevo, železo, zlato  
(C) zlato, železo, vosk, dřevo, hliník  
(D) vosk, hliník, dřevo, zlato, železo  
(E) dřevo, vosk, hliník, železo, zlato
11. Podle popisu vyberte živočicha: „Je to zvíře patřící k hlodavcům, je přizpůsobeno k vodnímu životu, má hustou srst, dosahuje délky až 1 m, má plochý a dlouhý ocas...“
- (A) vydra říční                      (B) ondatra pižmová                      (C) bobr evropský  
(D) nutrie říční                      (E) kapybara
12. Kolik je mi let? Kdyby mi bylo osmkrát víc a ještě 12 roků, bylo by mi právě 100 let.
- (A) 10              (B) 11              (C) 12              (D) 13              (E) 14
13. Která funkce není společná uvedeným městům? Vídeň, New York, Brusel, Ženeva
- (A) finanční a obchodní centrum              (B) středisko cestovního ruchu  
(C) sídlo mezinárodních organizací              (D) středisko zimních sportů  
(E) středisko kultury
14. Průměr lidského oka je asi 2 cm. Z toho lze usoudit, že ohnisková vzdálenost čočky v lidském oku je asi
- (A) 500 m              (B) 2 m              (C) 0,02 m              (D) 0,01 m              (E) 0,25 m
15. Schopnost organismů nahrazovat ztracené části svého těla se nazývá
- (A) degenerace              (B) dědičnost              (C) regenerace  
(D) dělení              (E) ontogeneze

16. Lístek do přírodovědného muzea stojí 5 Kč pro děti a 10 Kč pro dospělé. Minulou neděli navštívilo muzeum 50 návštěvníků. Zaplatili za lístky 350 Kč. Kolik dospělých bylo mezi návštěvníky?
- (A) 18            (B) 20            (C) 25            (D) 40            (E) 45

**Úlohy za 5 bodů**

17. Kterou z uvedených oblastí nelze označit za současné ohnisko napětí ve světě?
- (A) Balkán            (B) Severní Evropa            (C) Blízký východ  
(D) Kavkazsko            (E) Korejský poloostrov
18. Zubař zvedá křeslo s pacientem pomocí hydraulického zařízení, v němž je obsah menšího pístu  $5 \text{ cm}^2$  a obsah většího pístu  $200 \text{ cm}^2$ . Jestliže je hmotnost křesla 20 kg a hmotnost pacienta 80 kg, musí lékař zvedat křeslo silou
- (A) 4 kN            (B) 100 N            (C) 40 N            (D) 25 N            (E) 10 N
19. Vyberte, která z možností správně zařazuje člověka do systému sestupně (od nejvyšší po nejnižší):
- (A) živočichové - obratlovci - strunatci - savci - primáti - lidé - člověk moudrý  
(B) živočichové - strunatci - obratlovci - savci - primáti - lidé - člověk moudrý  
(C) živočichové - obratlovci - strunatci - vejcorodí - primáti - lidé - člověk moudrý  
(D) živočichové - strunatci - savci - obratlovci - primáti - lidé - člověk zručný  
(E) živočichové - obratlovci - savci - šelmy - primáti - lidé - člověk moudrý
20. Pan Koloděj byl na rekreaci ubytován v hotelu MODRÝ LEV. Utratil tam tolik korun, kolik je možné vyjádřit zápisem pomocí římských číslic obsažených v názvu hotelu bez změny pořadí. Kolik korun utratil?
- (A) 1056 Kč            (B) 555 Kč            (C) 1655 Kč            (D) 5555 Kč            (E) 1555 Kč

21. Na území České republiky se nachází národní parky
- (A) Orlické hory, Český kras, Poodří, Litovelské Pomoraví
  - (B) Krkonoše, České Středohoří, Poodří, Šumava
  - (C) Krkonoše, České Středohoří, Podyjí, Šumava
  - (D) Jizerské hory, Český ráj, Poodří, Šumava
  - (E) Krkonoše, České Švýcarsko, Podyjí, Šumava
22. Harry Potter při své první cestě do Bradavic vyjel z Londýna v 11.00 dopoledne a do Bradavic dorazil v půl osmé večer. Za předpokladu, že kouzelný vlak uháněl stálou rychlostí 60 mil za hodinu, jsou Bradavice vzdáleny od Londýna přibližně
- (A) 1000 km   (B) 800 km   (C) 600 km   (D) 400 km   (E) 200 km.
23. Pro záchranu druhu byly ze zoologické zahrady ve Dvoře Králové do rezervace Ol Pejeta v Keni přestěhovány 4 kusy
- (A) nosorožce bílého (syn. nosorožec tuponosý)
  - (B) nosorožce černého (syn. nosorožec dvourohý)
  - (C) lva pustinného
  - (D) zebry Grévyho
  - (E) přímorožce šavlorohého
24. Blančina maminka vykrajovala z rozváleného těsta formičkou srdíčka. Po každých 4 vykrojených srdíčkách jí zbylo těsto vždy na 1 srdíčko. Kolik srdíček získala celkem, jestliže při prvním vykrajování jich napočítala 64?
- (A) 70            (B) 75            (C) 85            (D) 95            (E) 100