

OTVÁRAME VEDE BRÁNU

Sme radi, že ťa naša výzva o získanie titulu *Nádejný vedec SGŽP* a súťaž o hodnotné ceny zaujala, a chystáš sa zabojsovať.

Na nasledujúcich stránkach ťa čaká 15 otázok, resp. úloh z prírodných vied. Pri každej položke čítaj pozorne inštrukcie.

Odpovede zaznač do elektronického formulára na stránke www.sgzp.sk

1. Vyrieš hádanky, v ktorých sa ukrývajú bunkové organely.

a)

Zelené sme hoc sme zrelé, zázrak robiť vieme,
Vodu, oxid uhlíka v cukor premieňame.
Bez svetla však stratené sme troška,
naša práca do rána nás počká.

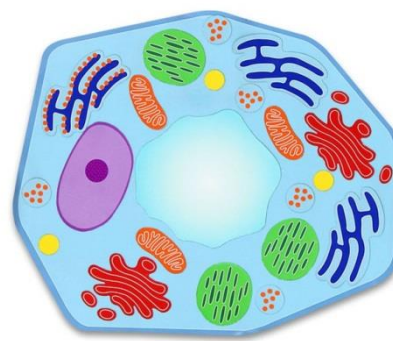
b)

Deravý mám síce obal, ale veľký poklad v ňom,
Chromozómy vždy si rátam pekne po jednom.
Všetko riadim spravodlivo do bodky,
aby deti dostali vždy rovnaký diel od matky.

c)

Najskôr malý mechúrik
a v ňom jeden kryštálik,
neskôr veľká komora,
plná zásob od zhora až dodola.
Vodu, farby pomiešam vždy hravo,
čo mi škodí zlikvidujem. veď stravujem sa zdravo!

Uved' názvy troch bunkových organel.



2. Mechanika – zrealizuj experiment

Pomôcky: 2 slamky, korálka, gumička, nožnice

Postup: Koniec jednej slamky niekoľkokrát nastrihneme. Tento koniec stlačíme a zasunieme do rovného konca druhej slamky. Konce s ohybmi ohneme. Jeden koniec zastrčíme do korálky s takým otvorom, aby sa v ňom slamka otáčala. Nad korálku naviniem gumičku, aby korálka nevypadávala. Potom tento koniec dáme do úst a fúkame.

Čo sa bude diať a prečo?

Odpoveď zapíš jednou vetou.

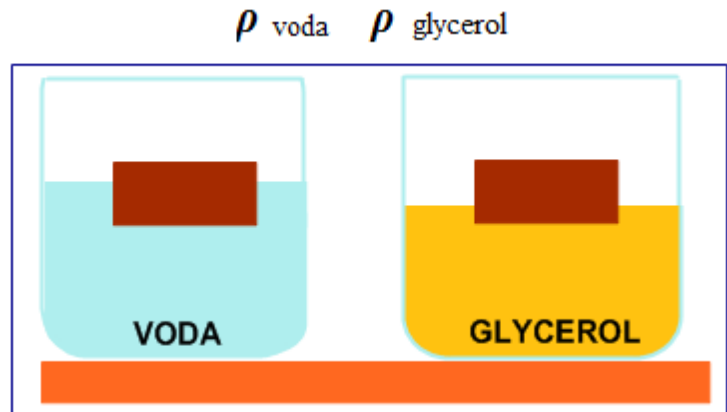


3. Z akej výšky by musela spadnúť 10 kg tehla, aby tepelná energia pri dopade stačila na roztopenie 100g ľadu a zohriatie vznikutej vody na 5°C?

Uved' číslo a jednotky.

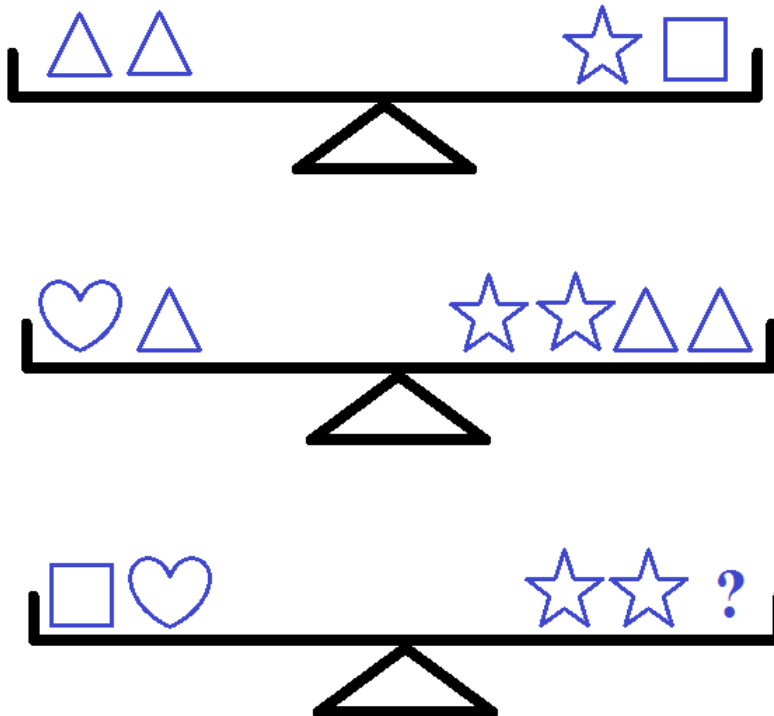
4. Obrázok znázorňuje plávanie dreveného kvádra vo vode a v glycerole.

Na základe pozorovania obrázka doplňte medzi ρ_{voda} a ρ_{glycerol} znamienko $<$, $>$ alebo $=$, tak aby bol vzťah pravdivý.



Uved' znamienko.

5. Prvé dvojce váhy sú vyvážené. Ktorým zo symbolov vyvážiš tretie váhy?



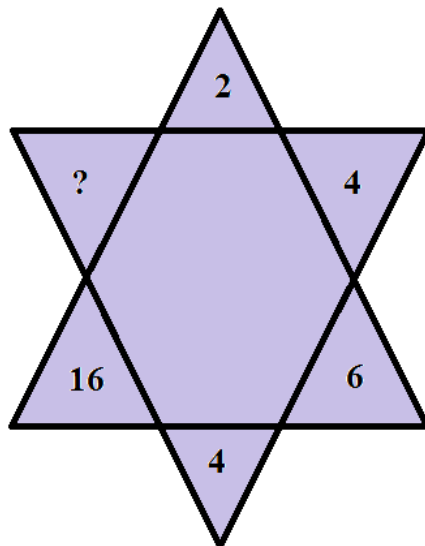
Uved' symbol (slovne).

6. Pomocou mapy na stránke <https://mapy.hiking.sk/> vypočítaj v akej nadmorskej výške sa nachádza sedlo Diel (severovýchodne od vrchu Skala - Breznianska skalka), spája sa tu zelená turistická značka so žltou. Ďalej vypočítaj aké prevýšenie prekonáš z námestia M.R. Štefánika v Brezne do sedla Diel.

Pomôcka: počítaj pomocou vrstevníc, 1 interval medzi hrubými vrstevnicami je 50 výškových metrov.

7. Aké číslo patrí namiesto otáznika?

Uveď číslo.



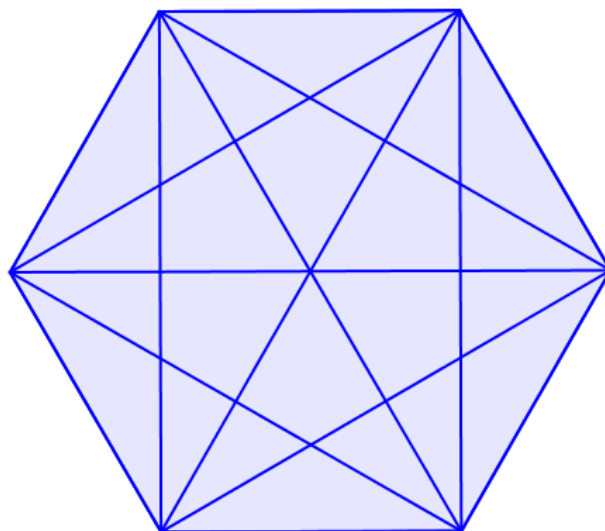
8. Vyhľadaj k Slovensku, čo najpodobnejšie štáty podľa vopred vybraných kritérií:

Kritérium	Štát
A) počtu obyvateľov	
B) počtu pamiatok zapísaných v UNESCO	
C) hustoty zaľudnenia	
D) HDP/na obyvateľa	

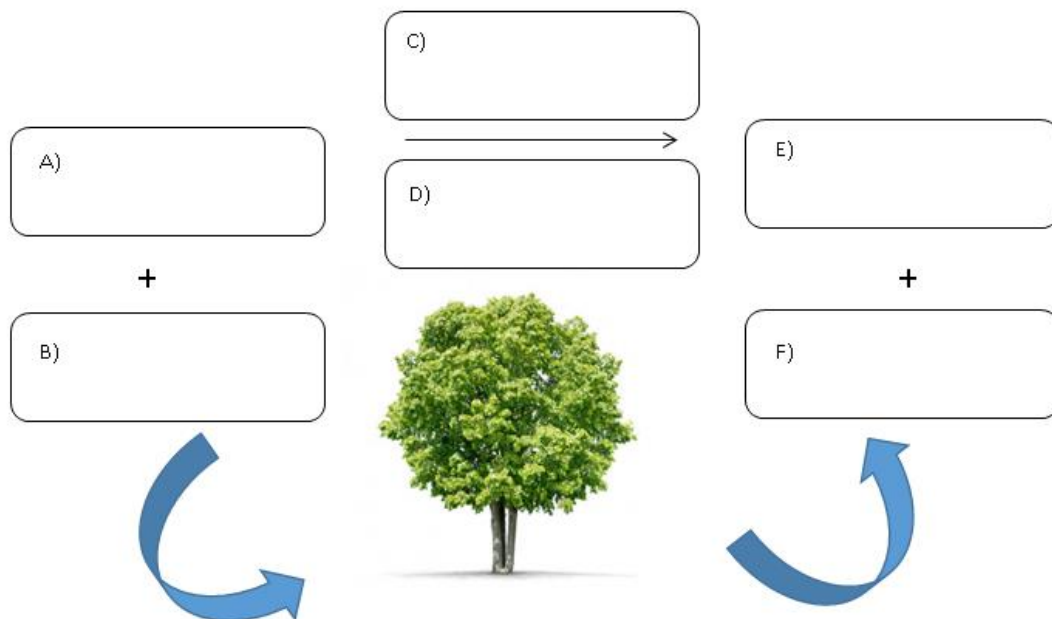
Uveď názvy štátov v poradí A-B-C-D.

9. Koľko trojuholníkov je na obrázku?

Uveď číslo.



10. Doplň zápis fotosyntézy:



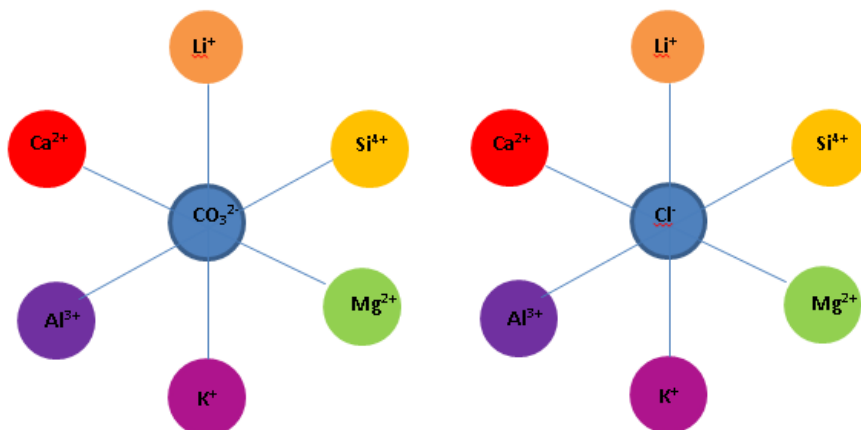
Uved' sa sebou 6 pojmov v poradí A- B- C- D- E- F.

11. Čas rozkladu jednotlivých zložiek komunálneho odpadu v prírode je rôzny. Zorad' jednotlivé zložky vzostupne podľa doby ich rozkladu v prírode:

- | | | | |
|---------------------|---------------|-----------------|-------------------------|
| A) sklo | B) noviny | C) PET fľaše | D) polystyrén |
| E) ohryzok z jablka | F) pneumatika | G) Al-plechovka | H) batérie (akumulátor) |

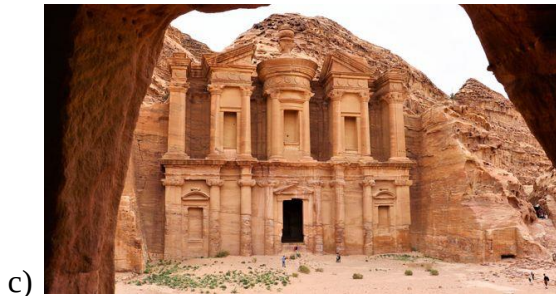
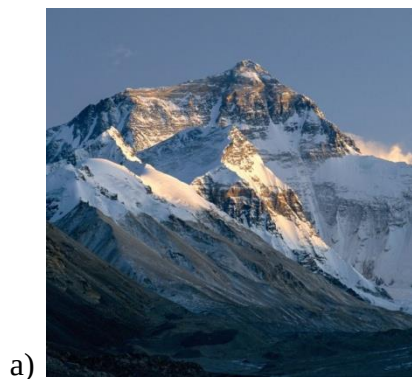
Uved' po sebe idúce písmená.

12. Vytvor všetky možné soli z katiónov a aniónov kyselín.



Uved' vzorec a k nemu názov soli (12 názvov a k nim 12 vzorcov).

13. Identifikuj miesto na obrázku a napíš geografické súradnice jeho polohy.



Uved' súradnice miest v poradí a-b-c-d.

14. Zorad' časti ľudského tela podľa klesajúceho obsahu vody v danom orgáne.

A svaly

B sliny

C kosti

D pľúca

E zuby

F mozog

G krv

Uved' poradie písmen.

15. Vyrieš hádanky, v ktorých sa ukrývajú chemické prvky.

A) Plyn som ľahký tomu ver,
niekedy aj vybuchnem.
Molekuly malé mám,
Izotopy vytváram.

B) Krásna som ako kuriatko,
zhorím ti iste zakrátko.
Keď zhorím modrým plameňom,
vysmradím ti celý dom.

Uved' názvy dvoch prvkov.

