Bugát Pál Kárpát-medencei Középiskolai Természetismereti Műveltségi Vetélkedő 2018.

DÖNTŐ

Biológia

CSAPATSZÁM:……..

B1. A testhőmérséklet szabályozása

A klímaváltozás egyik nálunk is megfigyelhető meteorológiai következménye az átlaghőmérséklet emelkedése, amely esetenként a mérsékelt éghajlati övre jellemző átlagos értékektől szélsőségesen is eltérhet. A szélsőséges külső hőmérsékleti értékek ellenére, néhány élőlénycsoport testhőmérséklete, ennek ellenére állandó.

B1.1**. Nevezd meg** azokat az állatcsoportokat (minél magasabb taxonszinten) amelyek képviselőire jellemző a vegetatíven szabályozott állandó testhőmérséklet!

a)……

b)…… (2 pont)

Válaszolj a kérdésekre!

B1.2. Pontosan hol találhatók az ember testhőmérséklet-szabályozásának legfelső központjai?

…….. (1 pont)

B1.3. Ha a külső hőmérséklet emelkedése eléri a személy komfortzónájának felső határát, a központ hatására hőcsökkentő mechanizmusok lépnek életbe. Melyik a legelőször fellépő, külsőleg is jól észlelhető élettani változás, és mi a hőszabályozási mechanizmus hatásának fizikai alapja?

…….. (1 pont)

Döntsd el, hogy igaz-e (I) vagy hamis-e (H) a következő két állítás, és a megfelelő betűjelet írd a kérdéseket követő mezőbe!

B1.4. A sarki tájakon élő nagyobb termetű pingvinek hőtermelése és hőkonzerválása nagyobb mértékű, mint az Egyenlítőnél élő kisebb pingvineké, mert a hőtermelő testtömeg a lineáris méret harmadik, a hőleadó testfelület pedig a lineáris méret második hatványával arányos. (1 pont)

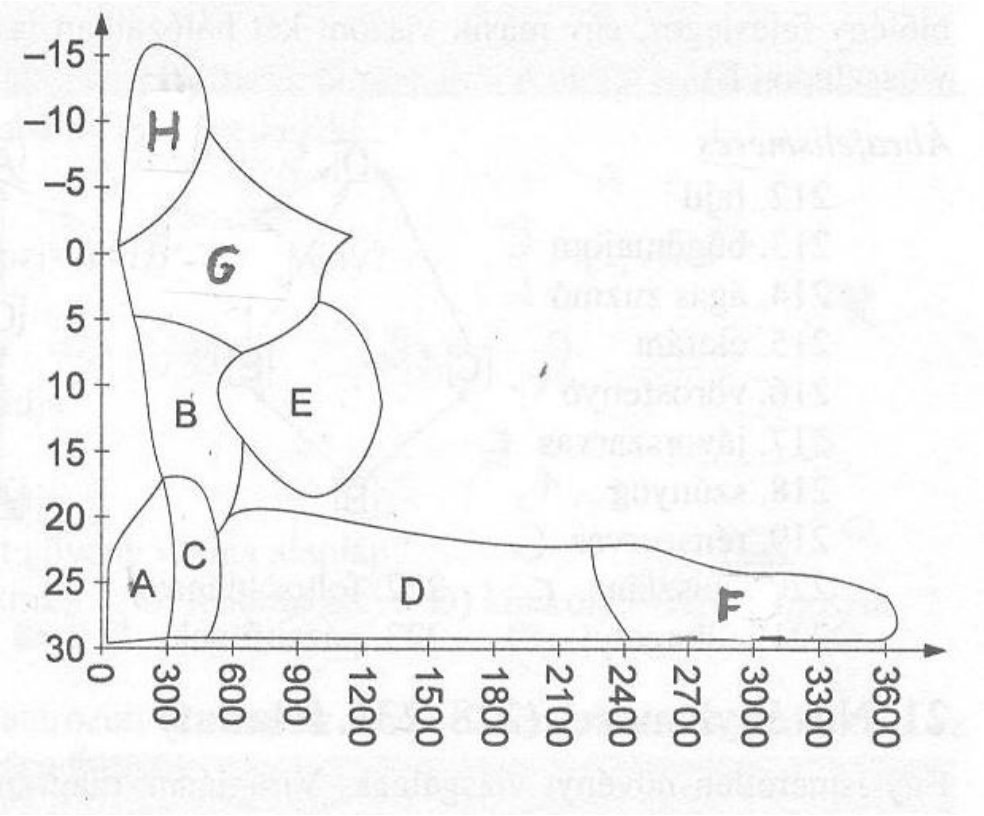
B.1.5 **Döntsd el, hogy a sorszámozott állítások a nagy betűkkel jelölt két változás közül az egyikre, a másikra, mindkét változásra, esetleg egyik változásra sem jellemzőek-e és a megfelelő nagy betűjelet írd a sorszámok mellé.** (5 pont)

A) az ember hőtermelése
B) az ember hőleadása
C) mindkét folyamatra igaz
D) nem igaz az egyik folyamatra sem

1. a tiroxin fokozza …….
2. a szimpatikus idegrendszeri hatás fokozza …….
3. fizikai munkavégzés közben növekszik …….
4. a külső hőmérséklet hirtelen csökkenése hatására megváltozik …….
5. lázas állapot kialakulása esetén a normálisnál kisebb mértékű …….

B2. Klímajellemzők és a biomok

A globális klímaváltozás hatására lassan megváltoznak az egyes biomok kiterjedései és fajösszetételük is lassú változáson megy keresztül. Ennek első jelei - például a mediterrán alterjedésű fajok nyomulása észak felé – már meg is kezdődött. Az alábbi ábra a főbb biomok és két makroklimatikus paraméter összefüggéseit mutatja be. Tanulmányozd az ábrát, majd old meg a feladatokat!



Döntsd el, hogy igaz-e (I) vagy hamis-e (H) a következő állítás, és a megfelelő betűjelet írd a kérdést követő mezőbe!

B2.1. A biom típusát leginkább az évi középhőmérséklet és az évi csapadék mennyisége határozza meg.

☐ (1 pont)

Válaszolj a kérdésekre!

B2.2. Mit jelentenek az ábra függőleges tengelyén a számok:

…… …….

(1,75 pont)

B2.3. Mi a mértékegysége a vízszintes tengely számainak?

…… …….

(1,75 pont)

B2.3 **A következő megállapítások az egyes biomokra vonatkoznak. Írd a megfelelő biom betűjelét a sorszámozott megállapítások mellé!** (0,5-0,5 pont)

4. itt élnek a legkisebb termetű fásszárú növénnyel
……
5. trópusi esőerdő
……
6. tűlevelű fák és vastag mohaszint jellemzi
……
7. szavanna
……
8. kb.10^{o}C évi középhőmérséklet és évi kb. 600-1200 mm csapadék esetén alakul ki
……
9. mérsékelt övi lomberdő
……
10. ebben a biomban a fák a száraz évszakban hullajtják le a leveleiket
……
11. trópusi lombhullató erdő
……
12. lombkorona szintjeinek száma legalább három
……
13. tundra
……
14. Közép-Ázsiában is előforduló, hatalmas kiterjedésű fátlan biom
……

B3. Globális klímaváltozás

Napjaink globális kérdései közül egyik legmeghatározóbb a klímaváltozás kérdése. Vannak olyan kutatók, akik természetes folyamatnak tartják, mások elsősorban az emberi tevékenységeket teszik felelőssé érte. Rövid esszében érvelj mindkét álláspont mellett! (10 pont)

Összes pontszám	30	