

Vándorkupa 2023/2024. – online forduló

Kedves Érdeklődő!

A Vándorkupa természettudományos csapatverseny a 2023/2024. tanévben egy online fordulóval egészült ki, amelyet 2023. november 29-én 15:00-16:00 között valósítottunk meg.

Az alábbiakban megtekinthetők a versenyfeladatok.

Néhány információ az online fordulóval kapcsolatban:

- Maga a verseny 60 percesre lett tervezve. Mivel több, aversenyzőkre és iskolára vonatkozó adatot is meg kellett adni, így valójában 70 perc állt rendelkezésre. (Az alábbi feladatsorból töröltük az egyéb adatokra vonatkozó kérdéseket.)
- **A feladatsor bőven több feladatot tartalmazott, mint ami a rendelkezésre álló időkeretbe befért.** Így szükség lehetett arra, hogy a csapatok kiválasszák, hogy mely feladatokkal kívántak foglalkozni és melyekkel nem.
- A csapatoknak oda kellett figyelniük arra, hogy a kijelölt határidőre beküldjék a választ, mert minden csúszás – a fair-play érdekében – komoly pontlevonással járt együtt! A rendszer időbélyeget illesztett a beküldésre, vagyis nem lehetett kijátszani!
- A feladatsor kidolgozásához megengedett volt a különböző nyomtatott és digitális segédeszközök felhasználása.
- A feladatok között többféleképpen is találkozhattak. Voltak olyanok, amelyeknél csak egy jó választ kellett kiválasztani a lehetséges válaszok közül. (egyszerű választásos feladatok) Ezeket a rádiógombokról lehetett felismerni.
- Olyan feladatok is voltak, amelyeknél több válasz is megjelölhető. (többszörös választás) Ezen feladatok nehézsége, hogy nem jeleztük előre, hogy egy, kettő, vagy pontosan hány jó válasz van. Természetesen csak akkor járt az adott feladat esetén a maximális pontszám, ha pontosan jelölték a jó válasz(oka)t. Ezeket a jelölőnégyzetekről lehetett felismerni.
- Voltak nyílt végű feladatok, amelyekre rövid, akár indoklást is igénylő választ kellett adni. (nyílt végű feladatok)
- A feladatsort a csapat együtt, egyszerre, egy gépen kellett kitöltse.

A feladatsor feladatait összeállították:

Bárány Zsolt, Darabos Kata, Kertes Fruzsina, Kósa Kristóf, Szakmány Csaba, Tisler Levente

1. E-mail *

2. Melyik élőlény **nem** a trópusi esőerdőkben él? (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- mahagóni
- bögőmajom
- paradicsommadár
- afrikai elefánt
- jaguár
- kaucsukfa

3. A modellek... (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- minden tulajdonságukban bemutatják a vizsgált élőlényt/tárgyat/égitestet/berendezést/anyagi halmazt/anyagi részecskét.
- a vizsgált élőlény/tárgy/égitest/berendezés/anyagi halmaz/anyagi részecske egyszerűsített változatát mutatják be.
- minden esetben a vizsgált élőlény/tárgy/égitest/berendezés/anyagi halmaz/anyagi részecske egyetlen kiválasztott tulajdonságát mutatják be.

4. Melyik szerveződési szinthez sorolnád a következőt: a máj? (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- sejt
- szövet
- szerv
- szervrendszer
- szervezet

5. Egy főzőpohárban 1 dl desztillált víz található, benne 3 jégkockával. Hogyan jellemezhető ez az anyagi halmaz? (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Ez egy 4 komponensű, heterogén rendszer.
- Ez egy 2 komponensű, kétfázisú rendszer.
- Ez egy egykomponensű homogén rendszer.
- A főzőpohárban egykomponensű, kétfázisú rendszer.

6. Melyik mennyiség a legkisebb az alábbiak közül? (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- 1 pint (US)
- 1 gallon (US)
- 100 ml
- 1 dm³

7. Milyen esetben utasíthat el egy tudós egy tudományos elméletet? (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Azért mert vannak, akik nem értenek vele egyet.
- Azért mert a legújabb, megbízható vizsgálatok szerint mégsem helyes elmélet.
- Azért mert igazságtartalma több száz évvel ezelőtt került bizonyításra.
- Azért mert annak tartalma nehezen értelmezhető.

8. A párolgás... (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- hőelnyeléssel járó folyamat.
- hőfejlődéssel járó folyamat, mivel a víz ilyenkor folyékony halmazállapotú anyagból gáz-halmazállapotúvá változik.
- közben a környezet felmelegszik, hiszen a folyékony halmazállapotú anyag gáz-halmazállapotúvá válik.

9. Milyen magas az a legalacsonyabb síktükör, amiben egy 160 cm magas ember tetőtől talpig láthatja saját magát? (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- 40 cm
- 80 cm
- 100 cm
- 160 cm
- 179 cm

10. Az alábbiak közül melyik nem megújuló energiaforrás? (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- szélenergia
- napenergia
- biomassza
- földgáz

11. Melyik állítás igaz a fenntartható fejlődésre? (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- A fenntarthatóság azt jelenti, hogy a természeti erőforrások végesek.
- A fenntarthatóság azt jelenti, hogy a jelen generációk szükségleteit az előző generációk rovására kell kielégíteni.
- A fenntarthatóság azt jelenti, hogy az emberi tevékenységeknek nincs hatása a környezetre.
- A fenntarthatóság azt jelenti, hogy az erőforrásokat úgy használjuk, hogy a jövő generációk is képesek legyenek azokat használni.

12. Melyik növény **nem** tartozik a nyitvatermők közé? (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- tiszafa
- közönséges boróka
- erdeifenyő
- feketefenyő
- fekete bodza

13. A képen látható állathoz melyik leírás kapcsolódik? (2 pont)



Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Ezzel az állattal biztosan találkozta már, ha jártál valaha állatkertben. Az viszont nem biztos, hogy láttad is, a hangját viszont valószínűleg hallottad. Elterjedési területe viszonylag nagy, szerencsére nem szerepel a fenyegetett állatfajok között. Rokonával Magyarországon is találkozhatasz, ő meredek partfalakban fészkel és leginkább halakkal táplálkozik.
- Ezen állatok elterjedési területe Földünkön eredetileg is nagyon kicsi. Élőhelyük sajnos még tovább csökken manapság az olajpálma-ültetvények egyre szaporodó száma miatt, így ma már csak két szigeten találkozhatunk vadon élő példányokkal.
- Ez az állat testmérete miatt ijesztőnek tűnhet, nem is ok nélkül, mindenevő, ami elé kerül, mindent elfogyaszt. Mérete miatt igen nagy mennyiségű, fogyasztásra alkalmas hússal rendelkezik, így a folyamatos vadászat miatt az IUCN vörös listáján is szerepel.
- Nagyon hasonlít egy közeli rokonára, azonban nem is tévedhetnénk nagyobb, ha összekeverjük a két fajt. Eredetileg ezt az állatfajt az Egyesült Államokba telepítették be biológia védekezés céljával, azonban az európai elterjedése óriási problémákat okoz. Rokonát ugyanis kiszorítja eredeti élőhelyéről, emellett gazdasági károkat is okoz, legkevésbé a borászok kedvelik.
- Ennek a fajnak az egyedszáma a folyamatos vadászat miatt az 1950-es évekre mélypontra zuhant, ekkor alig 50 egyedből állt az állomány. Az akkori Szovjetunió be is tiltotta a vadászatát, és különböző katonai okok miatt az élőhelyének jelentős része is szinte háborítatlan maradt. Azonban az orvvadászat miatt az állatok egyedszáma továbbra is csökkent, bár a vadonélő egyedek közel tízszer annyian vannak, mint az eddig tapasztalt legkisebb egyedszám, sajnos a faj ma is az egyik legveszélyeztetettebb.

14. Válasszátok ki az igaz állítást! (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Minden kémiai változás együtt jár valamilyen fizikai változással is.
- A szénatomok fekete színűek.
- A szén-monoxid egy rendkívül mérgező, színtelen, enyhén édeskés illatú gáz.
- A Duna a forrástól számítva 5 országot érintve éri el a Fekete-tengert.

15. A növények a fotoszintézis útján szőlőcukrot állítanak elő. Az ehhez szükséges energiát elsősorban... (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- a gyökereken át felszívott vízből nyerik.
- a szervezetükben tárolt tartaléktápanyagok elégetésével nyerik.
- a levegőből megkötött szén-dioxidból nyerik.
- a napfényből nyerik.

16. Melyik erdőtípus jellemző a hideg és hosszú téli hónapokra, rövid nyárral? (2 pont)

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- Tavaszlombos erdő
- Esőerdő
- Tajga
- Az Amazonas melletti esőerdők

17. A tápcsatorna mely részén/részein történik a szénhidrátok emésztése? (5 pont)

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- szájüreg
- gyomor
- patkóbél
- vékonybél
- vastagbél

18. Mely állítás(ok) hamis(ak)? (5 pont)

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- Nem lehet a Földön olyan ötszögalapú házat építeni, melynek minden oldala északra néz.
- Ha a Földön azonos helyen két különböző tömegű testet leejtünk, a rájuk ható nehézségi gyorsulás megegyezik.
- Ha azonos erő feleakkora felületre hat, a nyomás kétszeresére nő.
- Az üvegházhatásnak csak negatív következményei vannak.
- A monokultúrás mezőgazdaság miatt csökken a biodiverzitás.

19. Az alábbi állatneveket ki lehet úgy egészíteni, hogy azok különböző betegséget jelentsenek. (pl. a sertés szóból lehet sertéspestis)

Válaszd ki azt vagy azokat az állatokat, amelyek nevéből **fertőző** betegség neve jön létre! (5 pont)

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- bárány
- tyúk
- gyík
- darázs
- lúd

20. Válaszd ki a felsoroltak közül a mérgező gombákat! (5 pont)

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- óriáspöfeteg
- légyölő galóca
- nagy őzlábgomba
- erdőszéli csiperke
- világító tölcsérgomba

21. Mely laboratóriumi eszköz(öke)t tilos melegíteni? (5 pont)

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- óraüveg
- kémcső
- főzőpohár
- mérőhenger
- pipetta

22. Válaszd ki a felsoroltak közül, miért lehet fontos, előnyös a képen látható erdősáv? (6 pont)



Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- Megakadályozza a sivatag előrenyomulását.
- Az erdősávba telepített fák jó termőképességük miatt fontosak lehetnek a gazdaságban.
- A fák telepítése mérsékli a napi hőmérsékleti kilengéseket.
- Hatására csökken a talajerózió
- Csökken a por mennyisége az erdősáv mögött található városokban.
- Még több szarvasmarhát lehet tartani a területen a fák árnyéka miatt.

23. Képzeljétek el, hogy egy gyógyszergyár fejlesztő csapatának tagjai vagytok! Egy új gyógyszerkészítmény elkészítése a feladatotok a „nulláról” egészen a patikába kerülésig.
Írjátok le, hogy szerintetek milyen szempontok azok, amelyekre a kifejlesztés során figyelemmel kell lenni! A döntéseket minden esetben indokoljátok! (10 pont)

24. A Vándorkupa győztes csapatának fődjja egy tanulmányi kirándulás Magyarországon.
Írjátok le 5-8 mondatban, hogy egy egynapos kirándulás keretében Magyarország melyik tájára/városába utaznátok, ott mit néznétek meg szívesen és miért! (6 pont)

25. Hogyan alkalmazkodott a madarak testfelépítése a repülő életmódhoz? Írjátok három példát! (3 pont)

26. Árkod egy képzeletbeli település valahol az Alföldön. Lakossága kb. 90.000 főre tehető. A második világháború után Árkod határába traktorgyárat építettek, aminek eredményeként a város jelentős növekedésnek indult.

A traktorgyárat a rendszerváltás után bezárták, de a területe még most is tele van veszélyes hulladékkal. Emiatt az ivóvíz is rossz minőségű, és számos baleset történt ott. A települést jellemzi, hogy sok széles, 2x3 sávós útja van, de a megfelelő kiépítettség hiányában ezeken az utakon életveszélyes biciklizni, és így is sokszor van dugó. Aki csak teheti, autóval jár mindenhova, a városon belül is. A városban keletkező összes szemetet a városhatárban lévő hulladékégetőben égetik el. Ez látja el nagyon olcsó távhővel a települést, így az elmúlt évtizedekben az épületeket nem szigetelték le.

Mivel eddig igény nem mutatkozott többre, így a közösségi közlekedés két rövid buszjáratból áll. A településen télen sokszor van szmog, nyáron pedig a városi hősziget jelensége miatt sokszor 45 Celsius-fok fölé kúszik a hőmérő higanyszála. A településen az országos átlaghoz képest magasabb a légúti megbetegedések előfordulása.

Mit lehet tenni, hogy Árkod egészségesebb, környezetbarátabb legyen és jobban ellen tudjon állni a globális klímaváltozás okozta kihívásoknak? Írjatok ötleteket (elég felsorolás, nem kell fogalmazás)! (10 pont)

27. Várhatóan milyen következménnyel járna, ha megszűnne a Földön a víz körforgása? Írjatok legalább 3 lehetséges következményt, amit érvekkel támasszatok alá! (10 pont)

28. Évről-évre előkerül a közösségi médiában, hogy lehetséges vízzel működő autót készíteni, csak a kőolajipari lobbí miatt nem hagyják a sorozatgyártást beindítani. Ez az autó ugyanis elektromos áramot használ a víz bontására. Ilyenkor hidrogén- és oxigéngáz keletkezik. Ezek egymással reagálva nagy mennyiségű energiát termelnek, amely elegendő az autó működtetéséhez, miközben környezetbarát vízgőz keletkezik. Fejtsétek ki a véleményeteket a kérdésről! (10 pont)

Ezt a tartalmat nem a Google hozta létre, és nem is hagyta azt jóvá.

Google Űrlapok

