

A feladatokat írta:
Dr. Mari László, Budapest



Kódszám:

.....

Lektorálta:
Dr. Fülep Teofil PhD, Miskolc

2019. április 27.

Curie Környezetvédelmi Emlékverseny 2018/2019.
Országos döntő
11-12. évfolyam

Miután megoldottátok a feladatalapot, a helyes válaszok betűjelét másoljátok át tollal a tesztcsikra nyomtatott nagybetűvel, és azt kell majd leadnotok a zsűrinek.

A tesztcsikon nem szabad javítani!

A meg nem oldott feladatok, a helytelen válaszok és az átjavított megoldások 0 pontot érnek.

A feladatok megoldására 90 perc áll rendelkezésre.

Jó munkát, sok sikert kívánunk!

I. feladat

15 pont

Körös-Maros Nemzeti Park (Igaz - Hamis)

A Körös-Maros Nemzeti Parkot hirdeti egy utazási iroda, azonban téves mondatok is kerültek a prospektusba. Dönts el a mondatokról, hogy igaz (I) vagy hamis (H) információk, állítások vannak bennük!

- 1. Magyarország második legnagyobb mesterséges halastavát, a Kardoskúti Fehér-tavat kereshetik fel.
- 2. Meglátogathatják az Ybl Miklós terve alapján, romantikus stílusban, Wenckheim Béla által építtetett vadászkastélyt a Bélmegyeri Fáspusztán.
- 3. A Sebes-Körös holtágánál egy ókori tell romjait csodálhatják meg.
- 4. Állhatnak Magyarország mértani középpontjában a Szarvasi történelmi emlékparkban, ma egy vízimalom jelzi a helyét.
- 5. Felkeressük hazánk első vasbetonból készült műtárgyát is, a Bökényi duzzasztóművet.
- 6. Megtekintjük Bolza Pál élőfagyűjteményét a Pepi-kertben.
- 7. Ha március és április közti időpontban korán reggel érkezünk, akkor túzok dürgést is láthatunk Dévaványán.
- 8. Az elhagyott folyómedreket a Körös-Maros közén nagy számban halmok kísérik. Ezek a halmok a Maros mellékfolyóinak oldalazó mozgásával jöttek létre.
- 9. Meglátogatjuk két növényritkaságokkal büszkélkedő szikes rét egyikét, az Ugrai-rétet is.
- 10. Sétálunk a Bélmegyeri Fáspuszta sziki tölgyesei között is, ez a növénytársulás volt az Alföld egyik jellegzetes erdőtársulása.

- 11. Kellemes borozásra hívjuk az utasainkat a Csolt monostor falai alatt húzódó, felújított borospincébe.
- 12. Tavasszal és ősszel is várjuk vendégeinket a Kárpát-medence egyik legfontosabb madár „szállójának” távcsöves megfigyelésére. Októberben akár több ezer madár is éjszakázhat a számukra biztonságot és élelmet adó sekély vizes élőhelyen. 1979 óta a Ramsari Egyezmény védeltsége alatt áll.
- 13. A kardoskúti Sóstói-telepen megismerkedhetnek vendégeink az ősi magyar háziállat fajtákkal, a racka és cigája juhokkal, a pulival, a magyar szürkemarhával és a hucul lovakkal.
- 14. Fotós túrákat is vállalunk, amelyek során lencsevégre kaphatják a védett földikutyát, vidrát és molnárgörényt.
- 15. A morotvákon csónakázva találkozhatunk a tündérfátyollal, a sulyommal és a sárga nőszirommal.

II. feladat

6 pont

„Napernyőnk” az ózonpajzs

- A) 1, 2 igaz
 - B) 1, 2, 3 igaz
 - C) 2, 3 igaz
 - D) 3, 4 igaz
 - E) Összes igaz
- 16. Mi jellemző az ózonpajzsra?
- 1. A légkör felszínétől számított 25-45 km magas övezetében helyezkedik el.
 - 2. A káros UV sugarakat szűri ki.
 - 3. Alkotórésze folyamatosan képződik és bomlik is a légkörben.
 - 4. Megritkulása vakságot is okozhat.
- 17. Legfőbb ózonkárosító anyagok.
- 1. Nitrogén-oxidok.
 - 2. Fluorozott szénhidrogének.
 - 3. Halonok.
 - 4. Lágú freonok, vagyis a részlegesen jódozott szénhidrogének.
- 18. Melyik állítás igaz az ózonpajzs elvékonyodásával kapcsolatban?
- 1. A freonokról agresszív tulajdonságú szabad klór gyökök lehasadása okozza.
 - 2. A halonok a Föld felszínéről kb. tíz év alatt jutnak fel az ózonpajzsig.
 - 3. Akár 30 évig is kifejti hatását a freon a sztratoszférába feljutva.
 - 4. Az ózonkárosodás nem visszafordítható folyamat.
- 19. Az ózonpajzsra igaz.
- 1. Az ózonpajzs 2,6 millió éve alakult ki.
 - 2. A 360 nanométernél hosszabb hullámhosszúságú sugarak döntő hányadát elnyeli.
 - 3. A brómatom 40-50-szer gyorsabban bontja az ózont, mint a klór.
 - 4. Egy klórgyök akár 100000 O₃ átalakulását is katalizálhatja.

- 20. Honnan kerülhetnek a levegőbe az ózonkárosító anyagok napjainkban?
1. Elektromos tüzeknél alkalmazott tűzoltóanyagokból.
 2. Klímaberendezésekből.
 3. Hűtőgépekből.
 4. Aeroszolos palackokból (dezodorokból).
- 21. Hogyan viszonyul Magyarország az ózonpajzs védelmére vonatkozó nemzetközi egyezményekben foglaltakhoz?
1. Nem szabad gyártani hazánkban ózonkárosító anyagokat.
 2. Nem töltenek halonokat tűzoltókészülékekbe.
 3. A klímaberendezések javításánál kötelezővé tették a zárt technika alkalmazását.
 4. Napjainkban már maximálják a lágú freonok felhasználásának mértékét.

III. feladat
Szmozg

5 pont

- A) Los Angeles-típusú szmozg
- B) London-típusú szmozg
- C) Mindkettő
- D) Egyik sem

- 22. Hőmérsékleti inverzió kedvez létrejöttének.
- 23. Egészségügyi következménye a nyálkahártya irritáció, asztmás roham.
- 24. A napsugárzás hatására ózon is képződik összetevőjeként.
- 25. Koncentrációjának maximumát a közlekedési csúcs miatt a reggeli órákban éri el.
- 26. A települések elhelyezkedése nem játszik nagy szerepet kialakulásában.

IV. feladat

14 pont

Közös érdekünk...

27. A levegőszennyezést nemzetközi szerződésekkel, egyezményekkel is igyekeznek megfékezni. Az egyezmény értelmében a csatlakozó országok vállalták, hogy megszüntetik a magas légköri ózont lebontó vegyszerek gyártását, kereskedelmét. 1987-ben 46 ország írta alá. Melyik városban?
- A) Bécs
 - B) Montreal
 - C) Kiotó
28. A Helsinki Jegyzőkönyv (1985) többek között a kibocsátásának csökkentésére született.
- A) Nitrogén-oxidok
 - B) Kén-dioxid
 - C) Szén-dioxid

29. A Szófiai Jegyzőkönyv a csökkentéséről állapotodott meg, mivel az adott anyag gyakran savas eső kialakulását is eredményezi.
- A) Nitrogén-oxidok
 - B) Kén-dioxid
 - C) Klór gáz
30. A Genfi Egyezmény (1979) végrehajtását szolgáló jegyzőkönyvet Magyarország is aláírta, amely az ammónia kibocsátás csökkentését is előírta. Mi az ammónia felszabadulás legjellemzőbb forrása?
- A) Műtrágya kijuttatás a földekre.
 - B) Közlekedés, szállítás.
 - C) Állattenyésztés.
 - D) Hulladékkezelés.
31. A Kiotói Jegyzőkönyvben az egyes országok az üvegházgázok kibocsátásának csökkentését vállalták. Melyik két ország nem fogadta el a ratifikálását 1997-ben?
- A) USA, Kína
 - B) Magyarország, Szlovákia
 - C) USA, Kanada
 - D) India, Brazília
32. Melyik a két legjelentősebb üvegházhatást okozó gáz?
- A) Ózon, nitrogén-oxidok
 - B) Metán, ózon
 - C) Vízgőz, szén-dioxid
 - D) Szén-dioxid, ózon
33. Mi jellemző az üvegház gázokra?
- A) Elnyelik és kisugározzák az infravörös hullámhosszú fényt.
 - B) Jelentős mértékben befolyásolják a Föld hőmérsékletét, nélkülük a bolygónk 15 °C-kal lenne hidegebb.
 - C) Elnyelik és visszasugározzák az UV sugárzást.
 - D) A Naprendszerben csak a Föld légkörére jellemző jelenlétük.
34. Mi jellemző az egyik legfontosabb üvegházgázra, a CO₂-ra?
- A) A CO₂ sokkal hosszabb ideig (évekig) tartózkodik a légkörben, mint a metán.
 - B) Elsőként Keeling klimatológus mérte meg a CO₂ koncentrációt az 1950-es években Németországban.
 - C) Keeling megfigyelte, hogy ősszel kevesebb CO₂ keletkezik az északi félteke erdeiben az évszakos változás miatt.
 - D) Az emberi tevékenység során a légkörbe kerülő CO₂ véglegesen a légkörben marad.
35. Melyik **nem** igaz az üvegház gázokra?
- A) Ózon a fénymásolás során is keletkezik.
 - B) A szén-dioxid a Föld légkörében a földtörténet során több alkalommal nagyobb koncentrációban volt jelen, mint napjainkban.

- C) A szén-dioxid légköri koncentrációjának növekedéséhez nagy mértékben hozzájárul a rohamos léptékű erdőirtás is.
- D) A metán természetes úton a szerves anyagok lebomlásánál keletkezik oxigéndús környezetben.

36. A metán is az üvegház gázokhoz tartozik. Mi **nem** jellemző rá?

- A) A metán-felszabadulás nem befolyásolja adott területen a CO₂ tartalom növekedését.
- B) A metán kis részét a talaj mikroorganizmusai is megkötik.
- C) A permafrost csökkenése miatt nő a metánkibocsátás a hideg területeken.
- D) A légköri metán döntő mennyiségét az ember állítja elő.

37. Honnan **nem** szabadulhat fel sok metán?

- A) Hulladéklerakókból.
- B) Rizstermestésből.
- C) Szénbányákból.
- D) A szarvasmarhák bendőjében élő parazita baktériumok működéséből.

38. Mi igaz az antropogén eredetű aeroszolforrásokra?

- A) Óceánból származhatnak sókristályok formájában.
- B) Nagy részét az erdők pollenjei adják.
- C) Sivatagok területén magas a koncentrációja.
- D) Hagyományos fűtésből származik egy része.

39. Az aeroszoknak milyen hatása **nincs** a légkörben?

- A) A napsugárzás egy részét elnyeli.
- B) A napsugárzás egy részét visszaveri.
- C) Megváltoztatja a felhők szerkezeti jellemzőit.
- D) Direkt melegítő hatása van a légkörre.

40. Mi **nem** igaz az üvegházhatásra?

- A) A Földön emberi tevékenység hatására alakult ki.
- B) A Föld által kibocsátott hőhullámok nagy részét nem engedi eltávozni.
- C) Növekedésének hatására fajok tűnhetnek el a Földről.
- D) Növekedése hatására megváltozhat a Föld csapadék mintázata.

V. feladat

10 pont

Igaz-Hamis

- 41. A légkör megnövekedett CO₂ koncentrációja miatt több vízpára kerülhet a levegőbe.
- 42. A tengerek felett növekedhet a felhőképződés, amely csökkenti a besugárzást.
- 43. A légkör megnövekedett CO₂ szint miatt gyorsabban olvadhatnak a jégfelületek, amely további felmelegedést válthat ki.
- 44. A globális felmelegedés csökkenti a talaj elhalt növényi részeinek széntartalmának felszabadítását.

- 45. A CO₂ koncentráció növekedése fokozza az esőerdőkben a légzést, vagyis így az oxigén kibocsátást is.
- 46. Az Északi-sark jégsapkái elolvadnak és jelentősen növelik a tengerszintet.
- 47. Növekedhet a vulkáni tevékenység mértéke, amely további üvegházgáz (pl. kén-dioxid) kibocsátáshoz vezet.
- 48. A kiirtott esőerdők helyén növekszik a felhőképződés és a csapadék, amely tovább növeli az üvegházhatás mértékét.
- 49. A gleccserek rohamosan olvadnak, és vízhiány alakulhat ki az Alpokban is.
- 50. A globális felmelegedés miatt a tengervíz felmelegedése fokozódik, amely növeli a CO₂ elnyelését, ezáltal csökkentve a légkör CO₂ tartalmát.