

Sz2A Vándorkupa 2025-26

Kedves Versenyzők!

Örülünk, hogy jelentkeztek az idei Szabó Szabolcs Vándorkupára! Ebben az űrlapban találjátok a verseny online fordulójának feladatait.

A forduló feladatainak megoldására 60 perc áll rendelkezésetekre, azaz legkésőbb 2025.11.18. 16:00-ig be kell adnotok a feladatsort. A később beérkező megoldásokat nem tudjuk elfogadni.

A verseny feladatainak megoldáshoz segédeszközként kizárólag zsebszámológép (valamint természetesen papír és toll) használható, ezen kívül semmilyen egyéb eszköz (pl. tankönyv, füzet, internetes keresés, mesterséges intelligencia, mobiltelefon, okosóra stb.) használata nem megengedett. A számítógép kizárólag az online űrlap kitöltésére szolgál.

Jó versenyzést kívánunk Nektek!

Üdvözlettel:

A versenybizottság

* **Kötelező kérdés**

1. Csapatnév *

2. Iskola *

3. Felkészítő tanár *

Feleletválasztós feladatok

Az alábbiakban feleletválasztós feladatokat találtok. A feladatokban egy vagy több jó válasz is lehetséges, a teljes pontszámért mindegyiket jelöljétek meg.

4. Egy autó és egy biciklis egyszerre indul Kondorosról. A biciklis Békéscsabára tart, az autó Budapestre. A biciklis a Kondoros—Békéscsaba távot (amely 27 km) 18 km/h-s átlagsebességgel teszi meg. Budapest 180 km-re van Kondorostól. Az autónak mekkora átlagsebességgel kell haladnia, hogy ugyanakkor érjen Budapestre, amikor a biciklis Békéscsabára?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ 120 km/h
- ☐ 120 m/s
- ☐ 270 km/h
- ☐ 150 km/h

5. Mely emésztőnedvek enzimeji bontják a vasárnapi rántott hús fő alkotóit?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ nyál
- ☐ pepszin
- ☐ gyomornedv
- ☐ hasnyál
- ☐ bélnedv

6. Melyik a London-típusú szmog jellemzője?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ redukáló szmog
- ☐ nyári időszakra jellemző
- ☐ fosszilis tüzelőanyagok (szén, fa) égetése során alakul ki
- ☐ nagy mennyiségű kén-dioxid és korom van a levegőben
- ☐ sok virágpor van a levegőben

7. Melyik sorokban vannak azonos számok?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ „Sz” betűvel kezdődő magyar vármegyeszékhelyek száma; a kankalin 1 virágjában lévő szirmok száma; 18 km/h ennyi m/s
- ☐ a pipacs szirmainak száma; ennyi hidrogénatom van egy metánmolekulában; „L” betűvel kezdődő EU-tagországok száma
- ☐ „K” betűvel kezdődő magyar vármegyeszékhelyek száma; 1 pók lábainak száma; Newton törvényeinek száma
- ☐ „M” betűvel kezdődő EU-tagországok száma; egy kifejtett kuvik tömege dkg-ban; Magyarországgal szomszédos nem EU-tagországok száma

8. Jelöld be, milyen módon alkalmazkodnak a tundra lakói az éghajlati adottságokhoz!

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ az állatok rejtőszínnel rendelkeznek
- ☐ kiálló testrészeik nagyok, hogy növeljék a hőleadási felszínt
- ☐ a növények rövid életidejűek, azaz a hajtásképzés, virág-majd termésképzés pár hét alatt lezajlik
- ☐ a növények magasak, ezzel védekeznek az erős szél ellen

9. Melyek allotróp módosulatok?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ gyémánt-grafit
- ☐ hidrogén-deutérium
- ☐ szén-monoxid-szén-dioxid
- ☐ oxigén-ózon
- ☐ mészkő-márvány
- ☐ fullerén-grafén

10. Minek a definíciója ez és hol találkozunk vele? Azonos légnyomású pontokat összekötő vonal.

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ izoterma – a hőmérséklet napi ingásának ábrázolásakor éghajlati diagramokon
- ☐ izohiéta – térképeken
- ☐ izobár – időjárási térképeken, időjárásjelentésekben
- ☐ izohipsza – adott éghajlatú terület jellemzésekor

11. Melyik szerveződési szint – példa párosítás helyes?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ szervrendszer - emésztőrendszer
- ☐ populáció – egy cseres-tölgyes
- ☐ társulás – a Bükkben élő összes vaddisznó
- ☐ biom – az élőlények összessége a Földön

12. Melyik földtörténeti időben élhetett az alábbi élőlény?



Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ újidő
- ☐ középidő
- ☐ óidő
- ☐ ősidő

13. Melyik kontinens-nagyrasz párosításra vonatkozik a következő szövegrészlet?

Az amerikai őslakos népek körében is jellemző nagyrasz. Tagjaikra általában sárgás-barnás bőrszín, egyenes, sötét haj, laposabb arc és keskeny szemrész jellemző, amelyet gyakran epikantikus redő kísér. Testfelépítésük többnyire zömökebb, ami segíti a hidegebb éghajlathoz való alkalmazkodást.

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ Ázsia - mongolid
- ☐ Észak-Amerika - europid
- ☐ Afrika - negrid
- ☐ Ausztrália - ausztralid

14. Egy kémcsőbe beledobunk egy jódkristályt, és ráöntünk egy színtelen folyadékot. A folyadék halvány barnás színű lesz. Hozzáöntünk egy másik színtelen folyadékot, és rázogatással összekeverjük a kémcső tartalmát. A kémcsőben ez után két elkülönülő fázist látunk: az alsó fázis halványbarna, a felső fázis erőteljesebb barna színű. Mi lehetett a két folyadék?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ víz és benzin
- ☐ víz és dietil-éter
- ☐ benzin és dietil-éter
- ☐ víz és etil-alkohol

15. Az előző kísérletben melyik folyadék lesz a kémcsőben felül?

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ víz
- ☐ benzin
- ☐ dietil-éter
- ☐ etil-alkohol

16. Melyik hegység a természetföldrajzi választóvonal két kontinens/kontinensrész között?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ Urál
- ☐ Himalája
- ☐ Sziklás-hegység
- ☐ Appalache

17. Melyik tevékenység veszélyeztetheti az óceánok élővilágát?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

- ☐ szelektív hulladékgyűjtés
- ☐ kőolaj szállítása tankerhajók segítségével
- ☐ egyszer használatos műanyagpalackok használata
- ☐ tengeri kutatások és megfigyelések

Kifejtős, összetett feladatok

Az alábbi feladatokra, kérdésekre adott válaszokat Nektek kell megfogalmazni saját szavaitokkal. Törekedjete rövid, tömör, de pontos és teljes választ írni, használtok (helyesen) a szakkifejezéseket!

18. „Szénné ég” – halljuk gyakran a kifejezést. Helyes-e ez a megfogalmazás? Milyen folyamat(ok) történik/történnek kémiai szempontból, amikor egy fadarab (pl. gyufa) égés közben elszenesedik? Mi történik, amikor a szén ég? Égés-e, amikor a faszéndarab izzik a grillsütőben?

Válaszaitokat indoklással együtt írájátok le!

19. „Zöld kosár” – Melyik a fenntarthatóbb választás?
Egy diák az iskolai büfében környezettudatosan szeretne uzsonnát választani.
Melyik termék a leginkább környezetbarát, ha a cél a legkisebb ökológiai lábnyom?

Termék	Származás	Csomagolás	Hozzávalók
A) Epres joghurt	Németország	Műanyag pohár, fóliatető	import eper
B) Natúr joghurt	Magyarország	Üvegpalack (visszaváltható)	helyi tej
C) Szeletelt alma	Magyarország	Műanyag doboz, fóliával	feldolgozott
D) Gyümölcsös müzliszelet	Franciaország	Alumíniumfólia	sok összetevő, csomagolt

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Epres joghurt
- ☐ Natúr joghurt
- ☐ Szeletelt alma
- ☐ Gyümölcsös müzliszelet

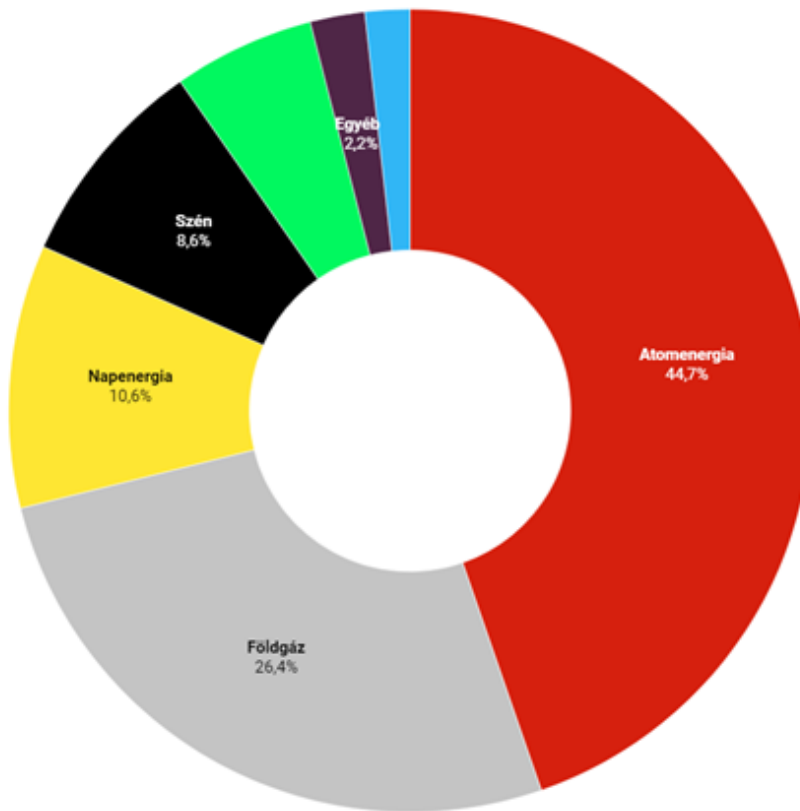
20. Indokoljátok meg választásotokat!

21. Írjátok két ötletet, hogyan lehetne az iskolai büfét még fenntarthatóbbá tenni!

22. Válaszoljatok a kérdésekre az alábbi diagram alapján, mely Magyarország Energiamixét mutatja! Melyik megújuló energiaforrás aránya a legnagyobb?

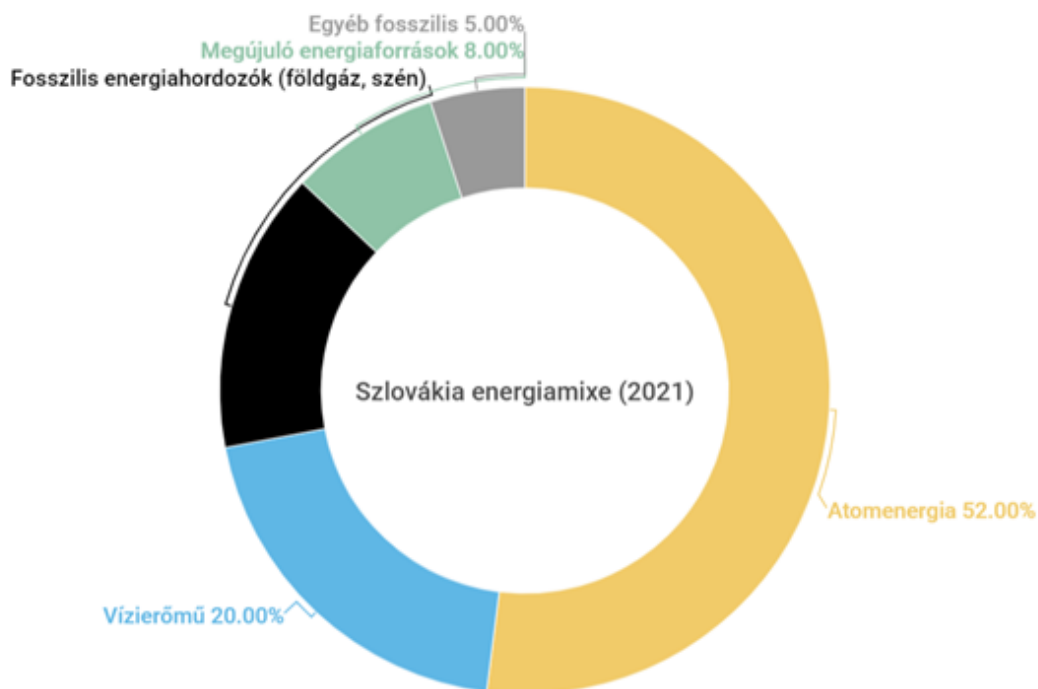
Magyarország villamosenergia-termelése 2021-ben

Atomenergia (44,7%) Földgáz (26,4%) Napenergia (10,6%) Szén (8,6%) Biomassza/biogáz (5,7%)
Egyéb (2,2%) Szélenergia (1,8%)



23. Hány százalékot tettek ki összesen a fosszilis energiahordozók? (Az "egyéb" kategóriát hagyjátok figyelmen kívül.)

24. A következő grafikonon Szlovákia energiamixét láthatjátok ugyanarra az évre vonatkozóan. Melyik az a megújuló energiaforrás, amelyre ez a szomszédos ország nagy arányban támaszkodik, de Magyarország grafikonján meg sem jelenik külön kategóriaként?



25. Mi lehet az oka, hogy ez az energiaforrás elenyésző Magyarország energiamixében?

26. Magyarország elsőszámú energiaforrása az atomenergia. Írjatok 2 előnyét és 2 hátrányát ennek a forrásnak!

27. A Paksi Atomerőműben a hűtővíz hűtésére a Duna vizét használják, ami így felmelegszik. Ez különösen nyáron probléma, amikor a folyónak kisebb a vízhozama. Miért van ez így? Ez milyen problémákat okozhat az élővilágban?

28. Energiavadász: „Mi mennyit fogyaszt?”
Egy család szeretné csökkenteni az áramfogyasztását. Az alábbi eszközök egy-egy órán át működnek. Becsüld meg, melyik mennyi energiát használ, és állítsd őket ez alapján növekvő sorrendbe!

Laptop

Vízforraló

LED-lámpa

Hűtőszekrény (átlagos működés)

Hajszárító

(Írjátok fel az eszközök nevét növekvő sorrendben, és mindegyik mellé írjátok fel, hogy szerintetek mennyi lehet körülbelül az egyórányi energiafogyasztása kWh mértékegységben.)

29. A jövő városa. Egy város új lakónegyedét épít. A tervezők célja, hogy minél kisebb legyen az ökológiai lábnyoma.
Melyik megoldás segíti ezt leginkább?

Válassza ki az összeset, amely érvényes.

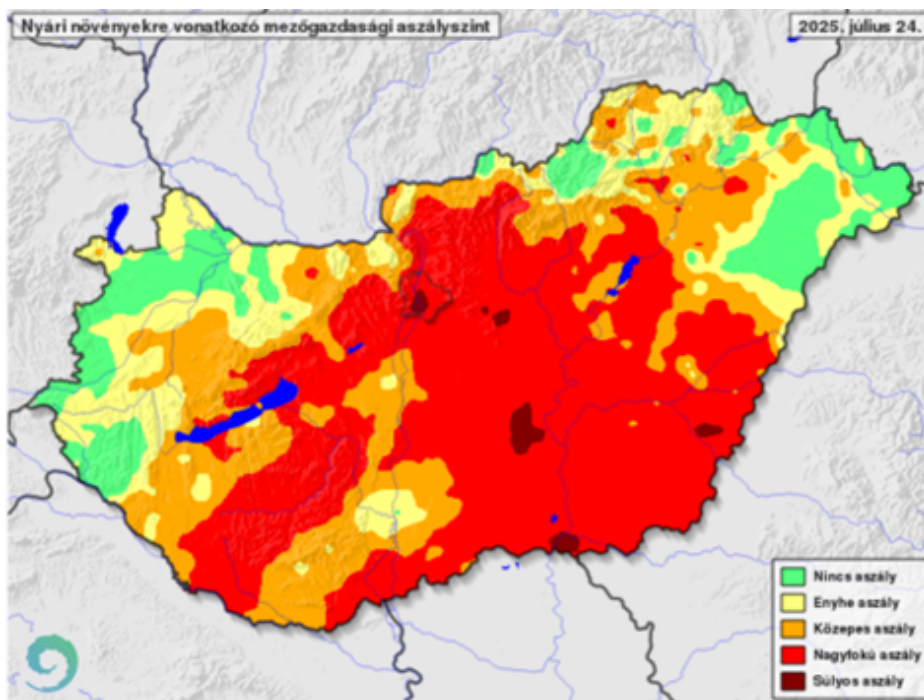
- ☐ Zöldtetők kialakítása
- ☐ Esővíz gyűjtése és újrahasználása
- ☐ Széles utak, hogy több autó elférjen
- ☐ Helyi, energiatakarékos közvilágítás
- ☐ Közösségi kertek létrehozása

30. Az elektromos áramot gyakran szoktuk csőrendszerben keringő vízhez hasonlítani. Sok esetben még a szóhasználatunk is ennek megfelelő. Gyűjtsetek össze minél több hasonlóságot és különbséget a két jelenség (elektromos áram és csőrendszerben keringő víz) között!

Hasonlóságok

31. Különbségek

32. A térkép alapján melyik tájegység érintett a legnagyobb mértékben az aszályban? Milyen következményekkel jár ez a mezőgazdaságban?



33. Egy diák azt állítja:
„A hamburgeremnek semmi köze a vízpazarláshoz.”

Igaz, vagy hamis a diák állítása? Válaszotokat indokoljátok.

Soronként csak egy oválist jelöljön be.

- ☐ Igaz
- ☐ Hamis

34. Indoklás

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

Google Űrlapok

