



KRATOCHVIL KÁROLY
HONVÉD KÖZÉPISKOLA ÉS KOLLÉGIUM
DEBRECEN



Kedves Versenyző!

A feladatlap megoldásának megkezdése előtt kérjük az alábbi adatlap kitöltését, amely az eredmények közzétételének módját segíti. Az adatokat olvasható, nyomtatott betűkkel kell kitölteni. Kérjük, hogy a választott jelige a versenyhez méltó komolyságú legyen.

ADATLAP	
A versenyző neve:	
Választott jeligéje:	
Felkészítő tanárának neve, e-mail címe:	
A versenyző iskolájának pontos neve és címe:	

A feladatlap kitöltésére 7 nap áll rendelkezésre.

A kinyomtatott és a versenyző saját kezű, olvasható kézírásával kitöltött feladatlapot szkennelve kérjük visszaküldeni. Szükség esetén pótlapok használhatóak. Az elkészült videókat a feladatlappal közös e-mailben kérjük elküldeni.

Határidő: 2024. március 10.

Cím: kratochvil10.komplex@kratochvil-debr.edu.hu

A határidőn túl érkező vagy olvashatatlan feladatlap nem kerül értékelésre.

A feladatlapok a megadott irodalomjegyzék ismeretanyagára épülnek, ez az értékelés alapja.

Felhívjuk a versenyzők figyelmét arra, hogy mindennemű plágium, szó szerinti másolás, egyéb másolás gyanú, nem tanulói munka a versenyző kizárását vonhatja maga után.

Kérjük, hogy a versenyző szükség esetén egyértelműen végezzen javításokat, azaz a hibásnak gondolt választ húzza át és ezután tüntesse fel a javított választ!

Pontszám egyezés esetén a feladat beérkezési sorrendje dönti el a helyezést.

Jó munkát kívánunk!

A verseny szervezői

1. Biológia I.

Írd az állítások mellé a megfelelő nagybetűt!

A – hormonrendszer

B – idegrendszer

C – mindkettő

D – egyik sem

Irányítja a hormonrendszert:

Az életfolyamatokat szabályozza:

Szabályozó anyagait a vér útján juttatja el a sejtekig, szövetekig:

Hatása tartós, de lassan kialakuló:

Külső elválasztású mirigyek termelik a szabályozó anyagait:

A szabályozás sejttől – sejtig halad:

2. Biológia II.

a) Nevezd meg a növénytakarókat az éghajlati öveknek megfelelően!



Forrás: <https://wikiszotar.hu/ertelmezo-szotar/F%C3%A1jl:Li%C3%A1n.jpg?fbclid=IwAR3KIE73FMFW17NgmtSoZpIoGJ8aQ6fTRFYAYuXtwfOih11aOri1Wt9w2jw>



Forrás: <https://www.istockphoto.com/hu/fot%C3%B3k/t%C3%B6lgyerd%C5%91>



Forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:South_Siberian_taiga_forest.jpg



Forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:Acacia_Bild_1086.jpg

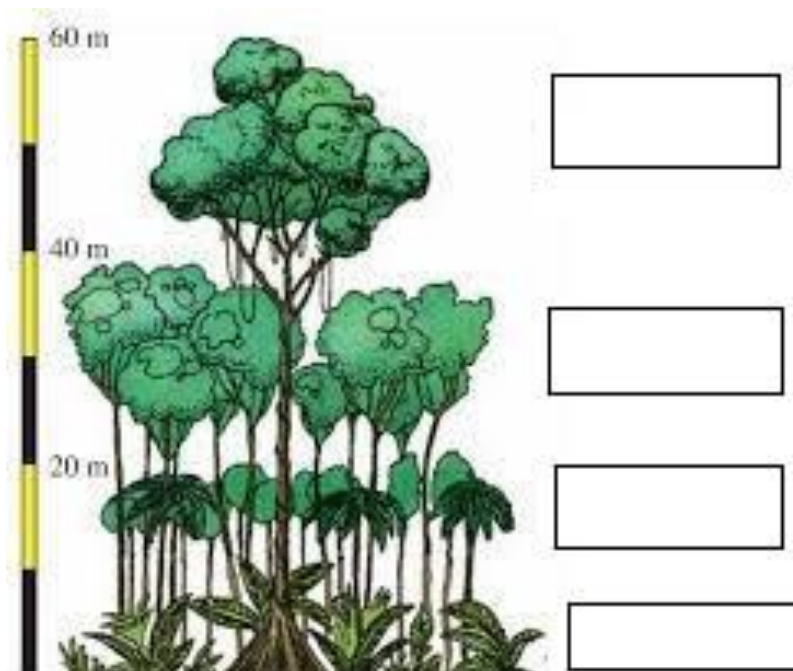


Forrás: <https://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:ValleLuna-002.jpg>



Forrás: https://hu.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:Greenland-sydka_p_hg.jpg

b) Egy adott részt kiemelve, nevezz meg egy-egy növény és állatfajt az adott szinteken!



Forrás: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcR24QDNfy8sq6MtKXfU7hquPQpKoTPgOqTOyuw17vYnmAg96Ik2th-Z42Bi6L2Sqr8NRO0&usqp=CAU>

3. Fizika I. – számítási feladat

Egy pontszerűnek tekinthető izzólámpa felirata: 6V; 2,4W. Az izzót egy szabályozható tápegységhez kapcsoljuk, és a feszültséget 0,5V-os lépésekben emeljük.

Ábrázold az izzólámpa teljesítményét és az izzón átfolyó áramerősséget a feszültség függvényében! (az ellenállást változatlanak tekintjük)

Az izzólámpával megvilágítunk egy gitárhúrt, amelyik normál „A” hangon rezeg. Szeretnénk a húr rezgését kivetíteni úgy, hogy a húrtól 2 méterre levő falon egy teljes hullámhossz 3 méternek látszódjon. Pluszos, vagy mínuszos dioptriás lencsét kell használnunk? Rajzold le, hova helyezzük el a lencsét!

4. Fizika II. – kísérlet

A természetben lejátszódó folyamatok vagy egyirányúak (irreverzibilis) vagy megfordíthatók (reverzibilis). A megfordíthatatlan folyamatok viszont egy filmtrükkal megfordíthatóvá tehetők. Sok folyamat túl hosszú időt vesz igénybe és a változás alig észrevehető. Itt segít a time-lapse (idősűrités) technika. Adott időközönként (20-30 s, 1-2 perc a folyamat gyorsasága dönti el) képet készítünk, majd egy folyamatos videóvá fűzzük össze (a legtöbb telefon már gyárilag tudja ezt.) Készíts time-lapse videót a telefonoddal, számítógéppel egy megfordítható és egy csak filmtrükkal megfordítható folyamatról. A videók mérete ne haladja meg a 10 MB-ot!

5. Földrajz I. – TOTÓ

Karikázd be a kérdésekhez tartozó egyetlen helyes választ!

1. Hány országgal határos Magyarország? a) 5 b) 6 c) 7 d) 8
2. Hány nemzeti park található hazánk területén? a) 8 b) 9 c) 10 d) 11
3. Hogy hívják a Bükk legmagasabb csúcsát? a) Istállóskő b) Kékestető
c) Bálvány d) Szilvási-kő
4. Hány darab nemzeti értékünk található a hungarikumok listáján?
a) 65 b) 75 c) 85 d) 95
5. Hol tör a felszínre a Theodora ásványvíz? a) Balaton-felvidék b) Cegléd
c) Lakitelek d) Hajdúszoboszló
6. Hány °C hazánk átlagos évi középhőmérséklete?
a) 6-8°C b) 9-11°C c) 12-14 d) 15-17°C
7. Melyik városhoz köthető „A mi autónk”? a) Győr b) Kecskemét
c) Esztergom d) Debrecen
8. Melyik NEM világörökségi helyszín a felsoroltak közül?
a) Pécsi ókeresztény sírkamrák
b) Hortobágyi Nemzeti Park
c) Ópusztaszer
9. Melyik vízfolyás a Tisza jobb oldali mellékfolyója?
a) Bodrog b) Szamos
c) Kraszna d) Maros
10. Mekkora Magyarországon a születéskor várható átlagos élettartam (2021-ben)?
a) 68 év b) 72 év c) 74 év d) 79 év

6. Földrajz II.

Melyik folyók neve rakható ki az alábbi betűcsoportokból? Használd az atlaszt! A folyók bármelyik kontinensről származhatnak!

1. ZAGGSNE: _____

2. ÉIZZMBA: _____

3. PPISSSSMII: _____

4. SMAAAOZN: _____

5. EEETRV: _____

6. JJYEIENZS: _____

7. Kémia I.

A periódusos rendszer alkálifémeivel kísérletezünk.

Egy üvegkádba egy fém kis darabját vízbe tesszük.

a) A fém a víz felszínén marad, gömb alakúvá válik, és sisteregve ide-oda cikázik. A beledobás utáni pillanatban pukkanó hang kíséretében fakó ibolya színű lángot látunk.

Melyik fémet dobtuk a vízbe?

Mi okozza a pukkanó hangot?

Írd fel a fém és a víz között lejátszódó reakció egyenletét!

.....

Hogyan kell tárolni a vizsgált fémet!

.....

b) Egy másik üvegkádban egy fémdarabkát szintén a vízbe rakva, hasonlókat tapasztalunk, mint az előző esetben, de a láng színe sárga. Fenolftalein indikátort cseppentve az üvegkádba bíborvörös színt látunk a fém közelében.

Melyik fémet tettük a vízbe?

Miért lett az indikátor bíborvörös a fém környezetében?

.....

8. Kémia II.

Hány mol kénsav reagál 20 g nátrium-hidroxiddal?

Írd fel a reakció egyenletét!

.....

Számolás menete:

8/

9. Matematika I.

Egy rombusz, egy négyzet egy paralelogramma, egy téglalap és egy trapéz beszélgetnek.

A paralelogramma azt mondja a rombusznak: *Az én rövidebb oldalam fele a tiédnek, de a hosszabb oldalam 150%-a a tiédnek.*

A téglalap azt mondja a paralelogrammának: *A rövidebb oldalam 5 cm-rel nagyobb, mint a te rövidebb oldalad, a hosszabb oldalam 5 cm-rel rövidebb a te hosszabb oldaladnál. A kerületem 80 cm.*

A trapéz azt mondja a többieknek: *A párhuzamos oldalaim közül a rövidebb 2 cm-rel rövidebb a paralelogramma rövidebb oldalánál, a hosszabb pedig 7 cm-rel hosszabb, mint a téglalap hosszabb oldala. A másik két oldalam a paralelogramma rövidebbik oldalával egyezik meg.*

A négyzet kijelentette, hogy a kerülete megegyezik a többiek kerületének összegével. Hány centiméter a négyzet oldala?

10. Matematika II.

Szakácskönyvekben általában négy személyre adják meg a hozzávalókat. Egy ilyen receptben a sertéspörkölt készítéséhez a következő hozzávalókat találjuk:

80 dkg sertéscomb, 4 nagy fej vöröshagyma, 3 gerezd fokhagyma, 2 paradicsom, 2 paprika, 3 kanál zsiradék és ízlés szerint só, bors, paprika, fűszerek.

A recept szerint válaszolj a kérdésekre!

- a) Mennyi sertéscomb kell egy 10 fős adag elkészítéséhez?
- b) Hány főre készíthetünk pörköltet, ha 3 hagyma van otthon?
- c) 4 kg húshoz hány gerezd fokhagymára van szükség?
- d) Hány paradicsomot vásároljunk, ha 6 embernek főzünk?

Összesítő táblázat		
Feladat száma	Elérhető pontszám	Elért pontszám
1. feladat	6 pont	
2. feladat	10 pont	
3. feladat	8 pont	
4. feladat	8 pont	
5. feladat	10 pont	
6. feladat	6 pont	
7. feladat	8 pont	
8. feladat	8 pont	
9. feladat	8 pont	
10. feladat	8 pont	
Összesen:	80 pont	