

KÖRNYEZETVÉDELMI VETÉLKEDŐ

1. forduló

Iskola neve:

Címe:

Csapat neve: _____

Csapattagok neve és osztálya (max. 3 fő):

Felkészítő tanár neve: _____

e-mail címe: _____

telefonos elérhetősége: _____

Kedves Diákok!

A sikeres középiskolai tanulmányokhoz szükségesek az általános iskolában tanultak, és az a legjobb, ha alkalmazni is tudjátok a feladatok megoldásánál a tudásotokat.

Próbáljátok ki magatokat! Örömteli időtöltést kívánunk!

Válaszaitokat postai úton (Energetikai Technikum és Kollégium, 7030 Paks, Dózsa György út 95. (Pf. 103.), borítékra: Környezetvédelmi vetélkedő, Zsidi Mónika) vagy e-mailben (zsidi.monika@eszi.hu) scannelve küldjétek.

Beküldési határidő:

2021.10.20.

KÖRNYEZETVÉDELMI VETÉLKEDŐ

1. Az alábbi felsorolás anyagot, tulajdonságot és változást jelentő szavakat tartalmaz: (10 pont)
tömény, oldószer, melegedés, oxid, kristályos, párolgás, katalizátor, színtelen, indikátor, oxidáció
Válogasd szét!

anyag:

tulajdonság:

változás:

2. Melyikre igaz? (6 pont)

- A) kénatom
B) kénkristály
C) mindkettő
D) egyik sem

A megfelelő betűvel válaszolj!

- sárga színű
- hat vegyértékelektronja van
- hevítve megolvad és megbarnul
- vegyjele S
- vezeti az elektromos áramot
- kovalens kötés kialakítására képes



3. Mennyiségek összehasonlítása. (8 pont)
A nagyobb mennyiség betűjével válaszolj! C betűt írd, ha a két mennyiség nagysága egyenlő!

- | | |
|---|---|
| 1. A) az atommag tömege | B) az atom tömege |
| 2. A) a proton tömege | B) az elektron tömege |
| 3. A) a szénatom rendszáma | B) a szénatom tömegszáma |
| 4. A) a K-atom protonjainak száma | B) a K-atom elektronjainak száma |
| 5. A) a K ⁺ -ion protonjainak száma | B) a K ⁺ -ion elektronjainak száma |
| 6. A) a kálium-klorid kristály Cl ⁻ -ionjainak száma | B) a kálium-klorid kristály K ⁺ -ionjainak száma |
| 7. A) a klóratom vegyértékelektronjainak száma | B) a káliumatom vegyértékelektronjainak száma |
| 8. A) a klóratom elektronvonzó képessége | B) a káliumatom elektronvonzó képessége |

- 4. A foszforatom rendszáma 15, tömegszáma 31. Válaszodat írd a sorszámok szerint! (7 pont)**
1. Hány proton van a magjában?
 2. Hány elektronja van?
 3. Hány neutronja van?
 4. Külső elektronjai hányadik héjon vannak?
 5. Hány db külső elektronja van?
 6. Melyik periódusban van?
 7. Melyik főcsoportban található?
- 5. Melyikben van több molekula: 8 g O₂ -gázban vagy 8 g H₂ -gázban? Írd le a gondolatmenetedet! (5 pont)**
- 6. Milyen anyaggal/anyagokkal folyhatott a kísérlet! Gondolj az elvégzett kísérletek tapasztalataira! (11 pont)**
1. Kis darabot vágunk a fémből, majd vízre dobjuk. A fém „szaladgál” a víz tetején, gázt fejleszt a vízből, a gáz a fejlődő hőtől lángra lobban.
Mi lehetett a fém és milyen gáz fejlődött?
 2. Bizonyos sárgás-zöld gázzal megtöltünk egy üveghengert, majd a hengerbe dobunk egy piros szegfű-fejet. Üveglappal letakarjuk. Egy-két perc alatt a szegfű kifakul.
Mi volt az a bizonyos gáz?
 3. Kémcsőbe kevés lila, kristályos anyagot szórunk, majd kémcsőfogóba fogva hevítjük. Pattogó hangot hallunk, miközben a kémcsőben barna por képződik. Izzó gyújtópálcát tartunk a kémcső szájához, mely a fejlődő gáztól lángra lobban.
Mi a kristályos lila anyag neve, mi a barna por, és milyen gáz fejlődik?
 4. Gázfejlesztő lombikba óvatosan darabos fehér követ szórunk, sósavat helyezünk a gázfejlesztő csepegtető tölcserébe. A sav csepegtetése hatására gáz fejlődik, melyet lakmusszal kékre festett vízbe vezetünk. A lakmusz színe pirosra változik.
Mi a fehér darabos anyag neve és képlete? Mi a fejlődő gáz neve és képlete? Értelmezd egy mondattal, miért lesz piros a lakmuszos víz!

7. Oldatok kémhatása.

(3 pont)

A vizes oldatok kémhatása lehet semleges ($\text{pH} = 7$), savas ($\text{pH} < 7$), vagy lúgos ($\text{pH} > 7$).

Az indikátorok színe függ az oldat kémhatásától. A metilnarancs színe lehet piros, hagymavörös (ez az átmeneti szín), vagy sárga. Azt gondolhatnánk, hogy ha pl. savat lúggal közömbösítünk, az oldatba cseppentett az indikátor a semleges kémhatás elérésekor, tehát $\text{pH} = 7$ -nél vált színt. Ez egyáltalán nem jellemző. A metilnarancs-indikátor átcsapási pH -tartománya pH 3,1 és 4,4 között van (3,1 alatt piros, 4,4 fölött sárga)

Milyen kémhatású lehet az oldat, melyben a metilnarancs színe:

1. piros
2. hagymavörös
3. sárga



8. Környezetvédelmi logókat látsz a képeken, nevezd meg őket!

(5 pont)



9. Szókirakó





(20 pont)

Nemzeti parkok emblémáját látod a képeken. Nevezd meg a Nemzeti Parkot, a logón szereplő élőlényt vagy növényt, ábrát; majd találd ki az összekevert betűkből a Nemzeti Park területén található élőlény nevét!

Segítségül használd a következő honlapot:

<http://magyarnemzetiparkok.hu/>

	Nemzeti Park neve (0,5 pont/NP)	Logón szereplő élőlény, növény, ábra megnevezése (0,5 pont/megnevezés)	Összekevert szó jelentése (1 pont/élőlény)
			GABZSÁRVOSAR
			GYARMA RASZTA
			PEGYI KABÉ
			RÁCSOMI KENŐTS
			NIGADÖBÖCS
			ZÉGÖKNÖSES DARVI

	Nemzeti Park neve (0,5 pont/NP)	Logón szereplő élőlény, növény, ábra megnevezése (0,5 pont/megnevezés)	Összekevert szó jelentése (1 pont/élőlény)
			JÜFR
			ZSIRÁNCSERELYES
			TÁRASZBÁTAPO
			GARÁS KARIKÁLY

10. Párosítsd össze a neves környezetvédelmi napokat a dátummal!

(5 pont)

- | | |
|-------------|---------------------------------------|
| április 22. | ÚJRAHASZNOSÍTÁS VILÁGNAPJA |
| május 10. | A VÍZ VILÁGNAPJA |
| március 22. | A FÖLD NAPJA |
| május 22. | MADARAK ÉS FÁK NAPJA |
| március 18. | BIOLÓGIAI SOKFÉLESÉG NEMZETKÖZI NAPJA |

11. Rejtvény

(0,5 pont/válasz, 1 pont/megfejtés, összesen 14 pont)

A meghatározásokra választ adva, töltsd ki a rejtvényt! A zölddel jelölt oszlopban összeolvasva találsz a megfejtést.

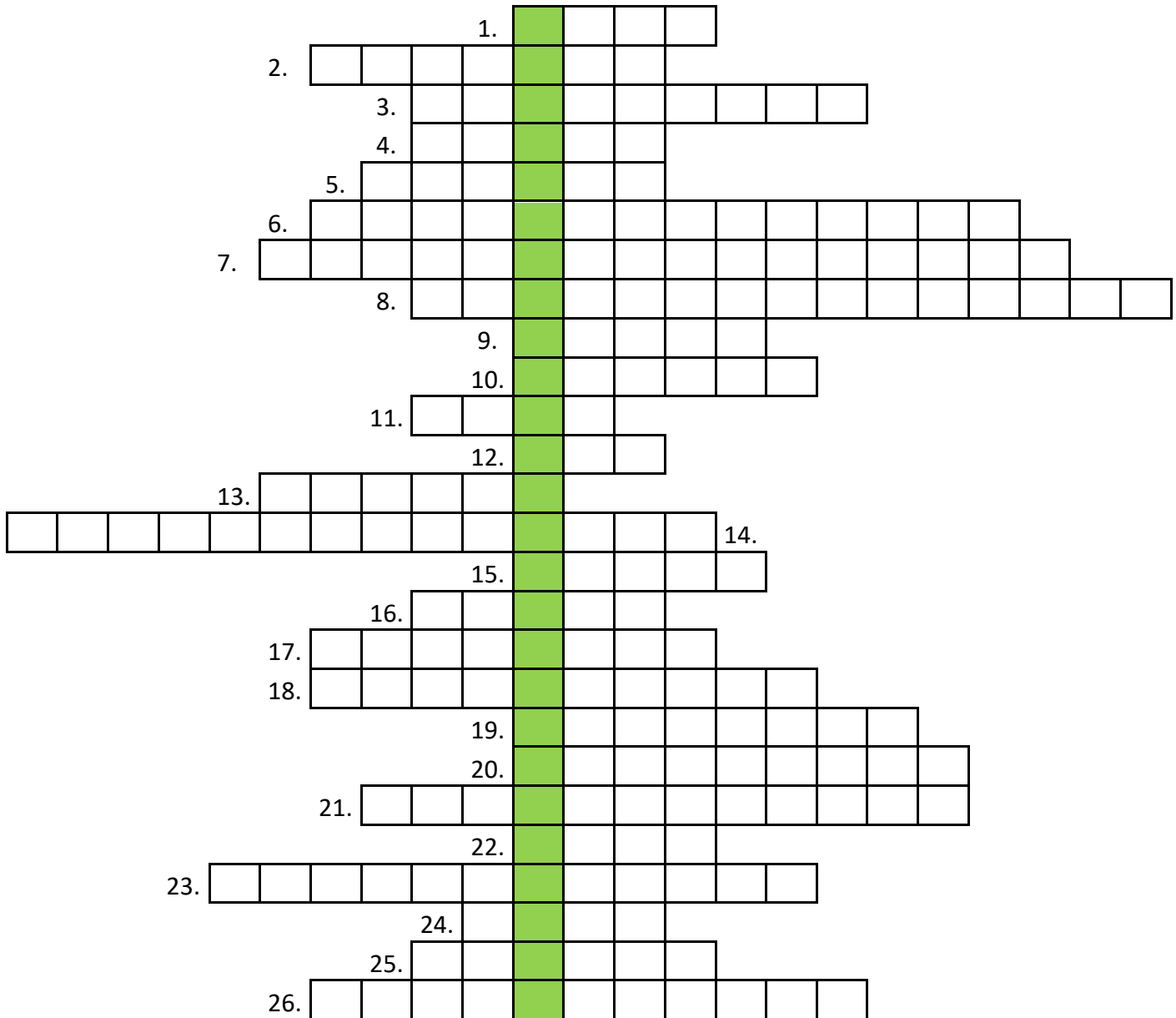
A következő honlapok segítségével szolgálnak:

<https://www.paks2.hu/>

<https://atomeromu.mvm.hu/>

1. Elszaporodása eutrofizációt okoz a vizekben
2. Magyarország legnagyobb tava
3. A Föld élőhelyeinek összessége
4. Füstköd másnéven
5. Csapadék egyik formája
6. Régen a birkák jelölésére használták, az Ürge-mező védett növénye
7. Június 5-e minek a világnapja?
8. Hulladékká vált termékek újbóli felhasználása
9. Vonuló madarunk
10. Növényből kinyerhető természetes festékanyag
11. A Paksi Atomerőmű ezt az anyagot használja energiatermelésre
12. Nélkülözhetetlen vegyület az élővilág számára
13. Kontinens, amin élünk
14. Az 50 Forintos pénzérme védett madara
15. AU vegyjelű anyag
16. Éghajlati öv
17. Háztartásban keletkezett szerves hulladék
18. Két élőlény kölcsönösen előnyös együttélése
19. Az esőerdők fán lakó növénye
20. Receptor másnéven
21. Fennmaradáshoz szükséges kapcsolat az életközösségben
22. Energetikai Technikum és Kollégium rövidítve
23. Horvátország partjait szegélyező sós víz
24. Egyik fontos környezeti tényezőnk
25. Lárva állapotában a pillangó
26. Kártevő gomba a szőlőn

Rejtvény megfejtése:



12. Nézd meg az Energetikai Technikum és Kollégium Imázsfilmjét és sorold fel a videóban látható ágazatokat! (6 pont)

<https://www.eszi.hu/bemutakozo>

Összpontszám: 100 pont