

Gyakorlati Forduló

Válaszlap

Fizika, Kémia, Biológia

Töltsd ki az alábbiakat!

<i>A DIÁKOK</i>	
<i>NEVEI:</i>	
<i>CSOPORT JELE:</i>	
<i>ORSZÁG:</i>	
<i>ALÁÍRÁSOK:</i>	

1– Milyen változás(oka)t figyeltetek meg az alkoholnak a DNS-oldathoz adása után? (1 pont)

I	II	III	IV
---	----	-----	----

2– Mi történik a kémcsőben az 5 perces időszak alatt, miután hozzáadtuk az alkoholt? (1 pont)

I	II	III	IV
---	----	-----	----

3– Mi kényszeríti a DNS molekulát az agaróz gélen való végig haladásra? (1 pont)

I	II	III	IV
---	----	-----	----

4– Az egyes DNS-molekulák agaróz gélben való haladásának sebességét legfőképpen korlátozza... (1 pont)

I	II	III	IV
---	----	-----	----

5– A DNS molekula elektromos töltése és a(z) felé vándorol (1 pont)

I	II	III	IV
---	----	-----	----

6– Az alábbiak közül melyik kifejezéssel egészíthető ki helyesen a következő mondat? (1 pont)

*Minél nagyobb az agaróz koncentrációja a gélben, annál
..... a gélben.*

I	II
---	----

Ha nem tudjátok megcsinálni, hívjátok a laboránst, de akkor 2 büntető pontot kaptok.

7. Melyik mintával (sávval) azonos a ti mintátok ("Your Sample")? (3 pont)

I	II	III
---	----	-----

- 8. MÉRJÉTEK MEG, ÉS JEGYEZZÉTEK FEL MEKKORA FESZÜLTSEGET SZOLGÁLTAT A TÁPEGYSÉG! (1 pont)

--

9. Ebben a részben előbb állítsátok össze az elektroforézist, és kapcsoljátok hozzá a multimétert az áramerősség mérésére, majd kérjétek meg az egyik felügyelőt, hogy ellenőrizze, helyes-e! (2 pont)

Assistant Check

- 10. MÉRJÉTEK AZ IDŐ FÜGGVÉNYÉBEN AZ ÁRAMKÖRBE FOLYÓ ÁRAM ERŐSSÉGÉT, ÉS A MOLEKULÁK (X1, X2, X3) ÁLTAL A KÁDRA MEGTETT UTAT! EREDMÉNYEITEKET JEGYEZZÉTEK FEL A TÁBLÁZATBA! (8 pont)
- 11. Számítsátok ki az ellenállást, és jegyezzétek fel a táblázatba! (2 pont)

Idő percben	Áramerősség(I) mA-ben	Megtett út (x) mm-ben			Ellenállás (R) Ω-ban	
		X1	X2			X3
			p	q		
0						
5						
10						
15						
20						
25						
30						
35						
40						

- **12. Ábrázoljátok az áramerősséget az idő függvényében! (1,5 pont)**
(Használjátok a kiadott milliméterpapírt és címkézzétek a hátoldalát a csapatotok adataival!)

- **13. Ábrázoljátok az elektromos ellenállást az idő függvényében! (1,5 pont)**
(Használjátok a kiadott milliméterpapírt és címkézzétek a hátoldalát a csapatotok adataival!)

- **14. Az X1 és X3 minták esetében ábrázoljátok a megtett utat az idő függvényében! Címkézzétek megfelelően a grafikont! (4 pont)** *(Használjátok a kiadott milliméterpapírt és címkézzétek a hátoldalát a csapatotok adataival!)*

- **15. Tegyük fel, hogy az elektromos térerősség az edényben állandó. Számítsátok ki a nagyságát! (1 pont)**

- **16. Tegyük fel, hogy minden egyes molekula töltése $1 \cdot 10^{-16}$ C. Számítsátok ki a gél közegellenállási együtthatóját az X1 és X3 minták esetében! (2 pont)**

- **17. A mozgékonyág definíció szerint a molekulák végsebességének és az elektromos térerősségnek a hányadosa. Számítsátok ki az X1 és X3 molekulák mozgékonyágát! (2 pont)**

18. Az elektroforézis során mindkét elektródánál buborékok folyamatos keletkezése figyelhető meg. Írjátok le az egyes elektródokon keletkező gázok képletét! **(0,5 pont)**

Anód:

Katód:

19. Írjátok le az anód- és katód folyamat (félcella-reakció) egyenletét! **(2 pont)**

Anód:

Katód:

20. A megfelelő nyíllal (\uparrow : növekszik, \downarrow :csökken, \leftrightarrow : nem változik) fejezzétek be az állításokat! **(1,5 pont)**

Az oldat pH-ja az elektroforézis során az anód közelében:

Az oldat pH-ja az elektroforézis során a katód közelében:

A teljes oldat pH-ja az elektroforézis során:

- 21. Az alábbi minták (1-től 5-ig) közül melyik a legvalószínűbb eredmény, ha a DNS lineáris? **(1 pont)**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

22. Ha a DNS molekula cirkuláris (kör alakú) volna, teljes emésztés után melyik minta lenne a helyes válasz?**(1 pont)**

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---