

Կենսաբանություն, դպրոցական փուլ

11-12-րդ դասարաններ (2024թ)

Տևողությունը՝ 60 րոպե

Ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ

Յուրաքանչյուր թեստում առաջարկվում է 4 պատասխան: Ընտրեք միայն մեկը, որը, ըստ Ձեզ, առավել ճիշտ է և ամբողջական:

1. Ստորև բերված է լուսանկար: Ո՞ր պղնձումն է այս օրգանիզմի համար ճիշտ:



- 1) Այս բույսը չունի մոմաշերտ, փոխարենը տերևներում կուտակում է ջուր
- 2) Այս բույսը կատարում է CAM նյութափոխանակություն
- 3) Այս բույսը ջրային բույս է
- 4) Այս օրգանիզմը բույս չէ՝ այն պատկանում է աղեխորշավորների տիպին՝ հիդրոփոդների դասին

2. Բուսական յուղերը հաճախ դեղնանարնջագույն գույնի են, քանի որ այնտեղ հանդիպում են՝

- 1) Լիկոպեն
- 2) β -կարոտին
- 3) Անտոցիանիններ
- 4) Չհագեցած ճարպաթթուներ

3. Լուսանկարում պատկերված է կենդանի օրգանիզմ: Այս օրգանիզմի մոտ հայտնաբերված է ն՝ մաշկային, ն՝ թոքային շնչառություն: Ինչպե՞ս կբացատրեք մաշկային շնչառության անհրաժեշտությունը:



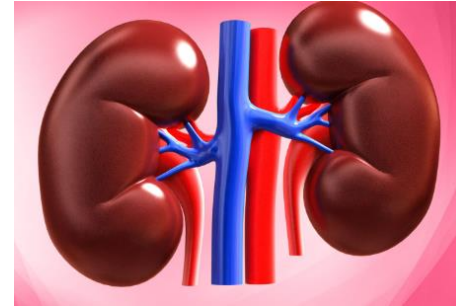
- 1) Էվոլյուցիոն տեսակետից նոր առաջացած թոքերը չունեն բավարար մակերես:
- 2) Մակաբույծ կենսակերպին անցնելիս օրգանիզմը ձեռք է բերել տեղ օրգանիզմի հաշվին՝ մաշկով շնչելու ունակություն:
- 3) Մաշկային շնչառությունը ռուդիմենտ է, որը կանհետանա էվոլյուցիայի ընթացքում ավելի զարգացած օրգանիզմների մոտ:
- 4) Երկրորդաջրային կենսակերպ վարելու պարտադիր պայման է մաշկով շնչառությունը:

4. Ստորև բերված լուսանկարում ցուցադրված են ցանցեր, որոնք տեղադրվում են ջրամբարի հատակին կենդանիներ որսալու նպատակով: Ո՞ր էկոլոգիական խմբի կենդանիներին է առավել հավանական հանդիպել այս ցանցերում խճճված:

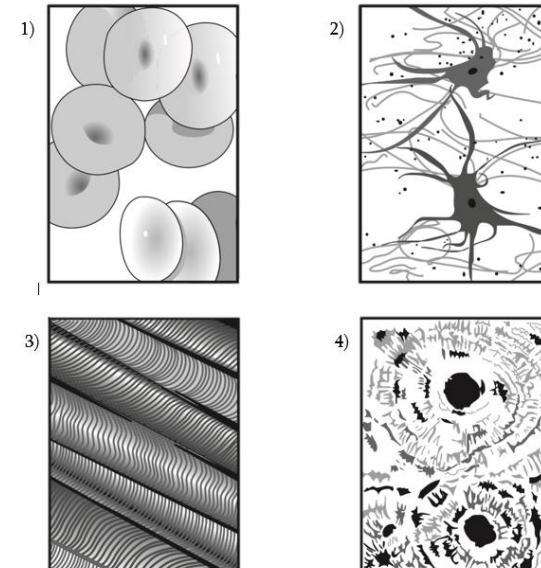


- 1) Պլանկտոն

- 2) Նեկտոն
 - 3) Բենթոս
 - 4) Նշված ոչ մի խմբի կենդանիներին այս ցանցերը չեն որսա
5. Ներկայիս բազմաբջիջ օրգանիզմների գենետիկական բազմազանությունը ամենայն հավանականությամբ հետևանք է՝
- 1) Գամետներում կուտակված մուտացիաների
 - 2) Սոմատիկ բջիջներում կուտակված մուտացիաների
 - 3) Դաժան բնական ընտրության, որը ֆիլտրում է ցանկացած մուտացիա
 - 4) Մեծաքանակ կոնսերվատիվ գեների առկայության բազմաբջիջ օրգանիզմների գենոմներում
6. Մարդու առաջնային մեզը նորմալում չի պարունակում՝
- 1) Սպիտակուցներ
 - 2) Գլյուկոզ
 - 3) Միզանյութ
 - 4) Ջուր
7. Դիցուկ որևէ վիրուսի գենոմում հայտնաբերվել է 24% Թիմինային և 38% Գուանինային նուկլեոտիդներ: Ի՞նչ ժառանգական մոլեկուլ է առկա այդ վիրուսում:
- 1) Միաշղթա ՌՆԹ
 - 2) Երկշղթա ՌՆԹ
 - 3) Միաշղթա ԴՆԹ
 - 4) Երկշղթա ԴՆԹ
8. Ստորև բերված է կաթնասունի օրգանի նկար: Ի՞նչ կառույց է հնարավոր հայտնաբերել, երբ այդ օրգանից պատրաստված պատրաստուկը դիտեք մանրադիտակի տակ:

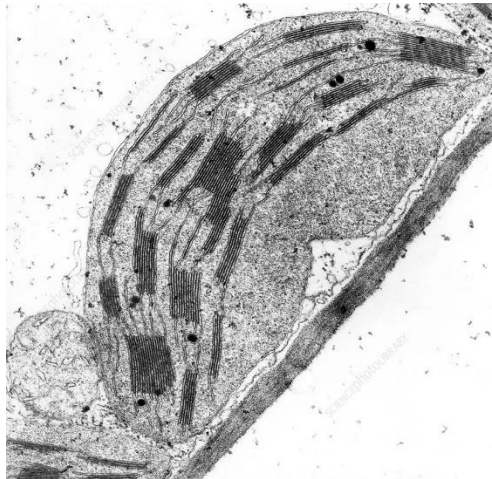


- 1) Նեֆրոն 2) Նեյրոն 3) Քորիոն 4) Ամնիոն
9. Ստորև բերված են կաթնասունի հյուսվածքների գծապատկերներ: Հյուսվածքներից որո՞ւմ են արյան մոնոցիտները դառնում օստեոկլաստներ:



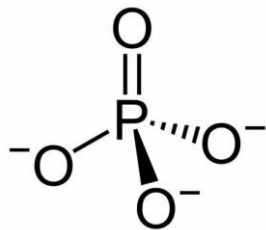
10. Ո՞ր օրգանիզմի ժառանգական նյութում է կարելի հայտնաբերել ինթրոններ:
- 1) Արքեայի
 - 2) Աղիքային ցուպիկի
 - 3) Թոքախտի հարուցչի
 - 4) Միկոպլազմայի

11. Ստորև բերված է օրգանոիդի էլեկտրոնային միկրոլուսանկար: Համաձայն էնդոսիմիոզի տեսության՝ հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է հանդիսանում այս օրգանոիդի նախահայրը:



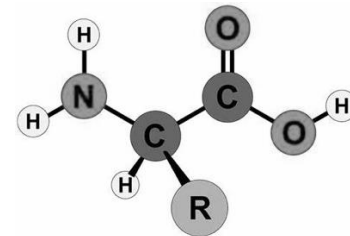
- 1) Վիրուս
- 2) Ֆոտոսինթեզող բակտերիա
- 3) Հետերոտրոֆ բակտերիա
- 4) Արքեա

12. Նկարում պատկերված է իոն: Բջջում ո՞ր գործառույթներին է մասնակցում այդ իոնը:

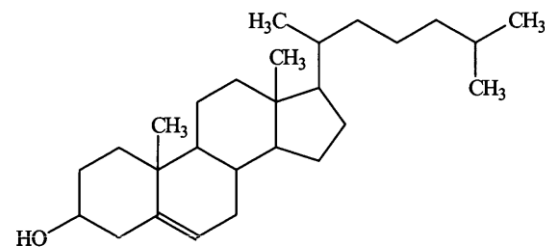


- 1) ԱԵՖ-ի սինթեզին
- 2) Կինազների կողմից սպիտակուցների ակտիվացմանը կամ ապակտիվացմանը
- 3) Ձվաբջջի թաղանթի գոյացմանը
- 4) Ճիշտ են նշված բոլոր պնդումները

13. Ստորև բերված գծապատկերում պատկերված է մոլեկուլ: Ի՞նչ գործառույթներ կարող է այն իրականացնել բջջում:



- 1) Ֆոսֆոլիպիդների կառուցվածքային տարր
 - 2) Հորմոնների նախանյութ
 - 3) Փոխադրիչ մոլեկուլների կառուցվածքային տարր
 - 4) Ճիշտ են բոլոր պատասխանները
14. Գծապատկերում պատկերված է մոլեկուլ: Այս մոլեկուլի խմբի նյութերի նույթափոխանակության խանգարումը ի՞նչ հիվանդություններ չի կարող առաջացնել:



- 1) Սրտանոթային հիվանդություններ
 - 2) Ոսկրային համակարգի հիվանդություններ
 - 3) Իմունային համակարգի հիվանդություններ
 - 4) Ճիշտ պատասխանը բացակայում է
15. Ո՞ր վիտամինի դեֆիցիտն է մասնակցում ալկոհոլ դեֆիցիտով հետևող ֆերմենտներ:
- 1) A
 - 2) D
 - 3) E
 - 4) K

Կարճ պատասխանով առաջադրանքներ

16. Էվոյուցիոն հեռավորությունը նուկլեոտիդների փոխարինումների թիվն է երկու համեմատվող օրգանիզմների ԴՆԹ-ների հաջորդականությունների որոշակի հատվածում, իսկ Էվոյուցիոն արագությունը այդ հատվածում նուկլեոտիդների փոխարինումների թիվն է 1 տարում: Ենթադրենք, որ երկու համեմատվող օրգանիզմների ԴՆԹ-ների հաջորդականությունների միջև Էվոյուցիոն հեռավորությունը կազմում է 0.16, իսկ Էվոյուցիոն արագությունը 10^{-8} : Հաշվեք, թե քանի՞ մլրդ տարի առաջ են տարամիտվել այդ հաջորդականությունները: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով:

17. Գենի զանգվածը 288կԴա է: Որոշեք, թե քանի՞ փ-ՌՆԹ է անհրաժեշտ համապատասխան սպիտակուցի սինթեզն ապահովելու համար, եթե այդ գենում առկա են 2 ստոպ կոդոններ:

18. Խնձորենու տերևային մակերեսը կազմում է 30 մ^2 : Քանի՞ կգ օրգանական նյութ կսինթեզվի այդ ծառը վեգետացիոն շրջանի վերջում (200 օրում), եթե 1 մ^2 տերևային մակերեսը 1 ժամում սինթեզում է 1 գրամ օրգ. նյութ: Ընդունել լուսային օրվա միջին տևողությունը 12 ժամ:

19. Քանի՞ սպերմիում է առկա ծածկասերմ բույսերի փոշեհատիկում:

20. 1 ժամվա ընթացքում և քանի՞ ժամ են աշխատում մարդու նախասրտերը, եթե մարդը գտնվում է հարաբերական հանգստի վիճակում: