Կենսաբանություն, դպրոցական փուլ

11-12-րդ դասարաններ (2025-2026թթ)

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 սերմի լուսանկար: Այս սերմում ո՞ր կառույցում է պահվում սննդանյութերը

1) Էնդոսպերմ
2) Սաղմ
3) Սերմնամաշկ
4) Այս սերմում սննդանյութեր չկան: Սննդանյութերը սերմը հողից է վերցնում

2. Ասպիրինը ցիկլոօքսիգենազի արգելակիչ է, որը կովալենտ կապով կապվում է սերինային մնացորդի հետ: Ազդեցության մեխանիզմով այն հանդիսանում է՝
   1) ֆերմենի մրցակցային արգելակիչ
   2) անդարձելի արգելակիչ
   3) դարձելի ինհիբիտոր է
   4) հակամետաբոլիտ է

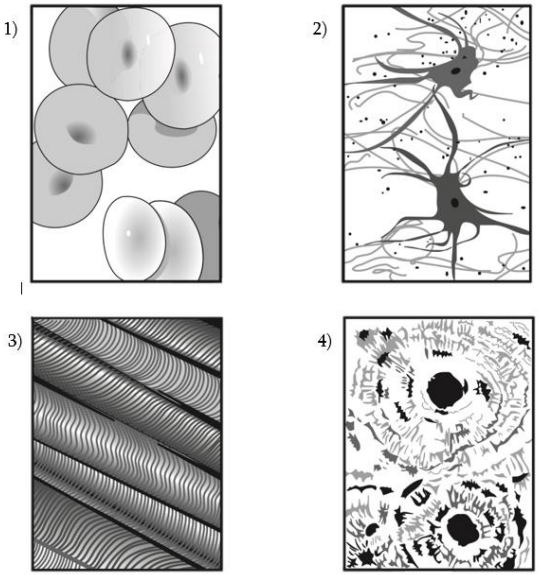
3. Եթե ածխաթթու գազի մոլեկուլը առաջացել է կաթնասունի մոտ կմախքային մկանի ներսում, ապա այդ մոլեկուլը ճանապարհորդում է օրգանիզմում անցնելով բոլոր նշված կառույցները, բացառությամբ՝
   1) Աջ նախասրտի
   2) Աջ փորոքի
   3) Թոքային երակի
   4) Բրոնխների

4. Ստամոքսահյութի թթվային միջավայրը պայմանավորված է այնտեղ առկա
   1) աղաթթվով
   2) պեպսինով
   3) կաթնաթթվով
   4) նատրիումի հիդրոկարբոնատով

5. Մարդու կոնքագոտու ոսկորները իրար են միացված
   1) Շարժուն միացումներով
   2) Անշարժ միացումներով
   3) Կիսաշարժուն միացումներով
   4) Ճիշտ պատասխանը բացակայում է

6. Մարդու աղիներում քայքայվում են՝
   1) Ճարպեր, սպիտակուցներ, ածխաջրեր
   2) Ճարպեր, սպիտակուցներ
   3) Ճարպեր, ածխաջրեր
   4) Ածխաջրեր, սպիտակուցներ

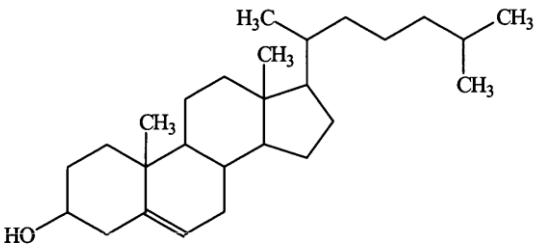
7. Երկու կենդանական բջիջներ տեղադրվել են 0,5% սախարոզի լուծույթի մեջ: Իսկզբանե երկու բջիջներն էլ սկսում են մեծանալ, սակայն, որոշ ժամանակ անց, A բջջի ածը կանգնում է, իսկ B բջիջը մեծանում է և պայթում: Ո՞րն է դրա հավանական բացատրությունը:
   1) A Բջիջը հիպոտոնիկ է լուծույթի նկատմամբ, իսկ B բջիջը՝ հիպերտոնիկ
   2) A Բջիջը հիպերտոնիկ է B բջջի նկատմամբ
   3) B Բջիջը հիպոտոնիկ է լուծույթի նկատմամբ, իսկ A բջիջը՝ հիպերտոնիկ
   4) B Բջիջը հիպերտոնիկ է A բջջի նկատմամբ
8. Ստորև բերված ո՞ր կառույցներն են զարգանում էնտոդերմից:
   1) Գլխուղեղ
   2) Կմախքային մկաններ
   3) Կրճիկներ
   4) Լյարդ
9. Ստորև բերված են կաթնասունի հյուսվածքների գծապատկերները: Հյուսվածքներից որո՞ւմ են առկա անկորիզ



10. Եռկարբոնաթթվային (Կրեբսի) ցիկլում կիտրոնաթթուն առաջանում է
   1) Ֆումարազով կատալիզվող ռեակցիայի ընթացքում
   2) մալատդեհիդրոգենազի ազդեցությամբ օքսալոացետատից
   3) ԳԵՖ-ի սինթեզով ուղեկցվող ռեակցիայի ժամանակ
   4) Ացետիլ-CoA-ի և օքսալոացետատի կոնդենսացիայի արդյունքում
11. Ստորև բերված է օրգանոիդի էլեկտրոնային միկրոլուսանկար: Համաձայն էնդոսիմբիոզի տեսության՝ հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է հանդիսանում այս օրգանոիդի նախահայրը:

   1) Վիրուս
   2) Ֆոտոսինթեզող բակտերիա
   3) Հետերոտրոֆ բակտերիա
   4) Արքեա
12. Ո՞ր գործընթացի արդյունքում է իրականանում ֆերմենտների ալլոստերիկ ակտիվացումը:
   1) Էֆֆեկտորի՝ ակտիվ կենտրոնին միանալու հետևանքով
   2) Սպեցիֆիկ պեպտիդային կապերի հիդրոլիզի հետևանքով
   3) Էֆֆեկտորի՝ ոչ ակտիվ կենտրոնին միանալու հետևանքով
   4) Դիսոցման հետևանքով
13. Մրցակցային արգելակիչները (ինհիբիտորները)
   1) փոխազդում են ալլոստերիկ կենտրոնի հետ
   2) հանդիսանում են սուբստրատի կառուցվածքային անալոգներ
   3) ֆերմենտի ակտիվ կենտրոնի հետ ամուր կապեր են ձևավորում
   4) նվազեցնում են մաքսիմալ արագությունը՝ Vmax-ը

14. Գծապատկերում պատկերված է մոլեկուլ: Այս մոլեկուլի խմբի նյութերի մասին ո՞ր պնդումն է ճիշտ:



1) փոխազդում են ներբջջային ռեցեպտորների հետ
2) գործարկում են ցիկլիկ-ԱՄՖ-ի սինթեզը
3) թիրախ-բջիջներում ֆոսֆորիլացնում են սպիտակուցները՝ սկիզբ տալով կինազների կասկադներին
4) գործարկում են ցիկլիկ-ԳՄՖ-ի սինթեզը

15. Ո՞ր վիտամինի անբավարարության ժամանակ է առավել հավանական միտոքոնդրիումների ներքին թաղանթի վնասումը:

1) A 2) D 3) E 4) K

Կարճ պատասխանով առաջադրանքներ

16. Որքա՞ն է մեկ նախասրտի կծկումների թիվը 1 րոպեում, եթե սրտի բոլորաշրջանը կազմում է 0.6 վրկ:

17. Գենի զանգվածը 270կԴա է: Որոշեք, թե քանի՞ փ-ՌՆԹ է անհրաժեշտ համապատասխան սպիտակուցի սինթեզն ապահովելու համար, եթե այդ գենում առկա են 2 ստոպ կոդոններ: Ընդունել մեկ նուկլեոտիդի զանգվածը 300Դա:

18. Ենթադրենք ունենք բակտերիայի մի տեսակ, որի բջիջը կիսվում է 1 ժամը մեկ: Եթե լուծույթում այս պահին ունենք 100 բակտերիա և կիսումից հետո նոր առաջացած բակտերիաների կեսը մահանում է, ապա 3 ժամ անց քանի՞ բակտերիա կլինի այնտեղ:

19. Քանի՞ սպերմիում է մասնակցում ձիաձետների մոտ բեղմնավորման գործընթացին:

20. 10 ժամվա ընթացքում և քանի՞ րոպե են աշխատում մարդու փորոքները, եթե մարդը գտնվում է հարաբերական հանգստի վիճակում: