

**Առաջադրանք N 2**  
**Տնողությունը` 45 րոպե**

**Ուշադրություն**

Բոլոր պատասխանները պետք է գրանցել պատասխանների ձևաթղթի մեջ: Պատասխանների ձևաթղթում ճիշտ պատասխանը նշեք ✓ նշանով:

Հարցաթերթի վրա կատարված նշումները հանձնաժողովը **չի դիտարկելու:**

***Անհրաժեշտ պարագաներ***

1. Կենդանի օբյեկտ` ձուկ
2. Խոշորացնող ապակի
3. **Հերձման համար կյուվետներ**
4. Պինցետ
5. Մկրատ
6. Ձեռնոցներ ռետինե (բժշկական)
7. Գրենական պիտույքներ` թուղթ, գրիչ
8. Ֆիլտրաթուղթ
9. Անձեռոցիկ

***Աշխատանքի կատարման ընթացքը***

1. Ծանոթացեք ձկան արտաքին կառուցվածքին, մանրամասները դիտելու համար օգտվեք խոշորացույցից:
2. Ուսումնասիրեք ձկան ծածկույթները:
3. Ի՞նչ օրգաններ են տեղադրված գլխի վրա:
4. Ուսումնասիրեք ձկան տեղաշարժման օրգանները:
5. Ուսումնասիրեք ձկան զգայարանները:
6. Խոշորացույցի օգնությամբ ուսումնասիրեք մարմնի կողքերի միջնամասում տեղադրված թեփուկները: Գտեք դրանց վրա տեղադրված անցքերը: Ուր են դրանք տանում: Ի՞նչպես է կոչվում այդ օրգանը:
7. Ծանոթացեք ձկան ներքին կառուցվածքին` հերձելով ձկանը:
8. Հերձման ընթացքը.  
Ձախ ձեռքով վերցրեք ձուկը, հետանցքի հատվածում մկրատի սույր ծայրով ծակեք փորը: Մկրատի սույր կողմը դեպի վեր ուղղելով` կտրեք փորը` սկսած հետանցքից մինչև ստորին ծնտի ոսկրեր:  
Կտրած փորով ձկանը տեղադրեք հերձման մակերեսի վրա` աջ կողքով դեպի ներքև: Աղեղնաձև կտրեք մարմնի ձախ (վերևի) կողմը. սկսեք կրկին հետանցքից, բարձրացեք դեպի վեր և ուղղվեք դեպի գլուխը: Հեռացրեք մարմնի այդ մասը (Կտրելիս աշխատեք լավ ձգել փորի պատը, որպեսզի չվնասեք ներքին օրգանները):
9. Ուսումնասիրեք ներքին օրգանների դասավորությունը, կառուցվածքը` օգտվելով մկրատից, պինցետից և անհրաժեշտության դեպքում` խոշորացնող ապակուց:
10. Ավելի մանրամասն դիտարկեք ձկան շնչառական օրգանները, սիրտը, լողափամփուշտը:

**Պատասխանք հարցերին**

Հարցաթերթի վրա կատարված նշումները հանձնաժողովը չի դիտարկելու:

1. Որոշեք ձեզ տրամադրված ձկան կարգաբանական պատկանելիությունը, աղյուսակում կարգաբանական խմբերի դիմաց նշելով դրանց համապատասխանող անվանումների համարները. 1.Actinopterygii, 2.Carassius, 3.Carassius auratus gibelio, 4.Chordata, 5.Cypriniformes, 6.Cyprinoidei, 7.Cyprinidae, 8.Osteichties, 9.Pisces, 10.Teleostei, 11.Vertebrata

<i>N</i>	<i>Կարգաբանական խումբ</i>	<i>Պատասխան անվանման համարը</i>
1	տիպ	
2	ենթատիպ	
3	վերնադաս	
4	դաս	
5	ենթադաս	
6	վերնակարգ	
7	կարգ	
8	ենտակարգ	
9	ընտանիք	
10	ցեղ/սեռ	
11	տեսակ	

**2. Ի՞նչ է բնորոշ ձեզ տրամադրված ձկանը.**

1.	Գիշատիչ է
2.	Գիշատիչ չէ
3.	Ատամները տեղադրված են ծնոտների վրա
4.	Ատամները տեղադրված են գանգի ոսկրերի վրա
5.	Ատամները տեղադրված են կլանում
6.	Թեփուկները կտենոիդ տիպի են
7.	Թեփուկները ցիկլոիդ տիպի են
8.	Թեփուկները գանոիդ տիպի են
9.	Թեփուկները պլակոիդ տիպի են

**3. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ձկների ծածկույթների համար.**

1.	Մաշկը կազմված է 3 շերտից
2.	Լորձ արտադրող բջիջները բազմաբջիջ են
3.	Ձկների մեծամասնությանը բնորոշ արծատափայլ գույնը պայմանավորված է գուանին գունակի բյուրեղներով, որն արտադրում են ինչպես մաշկում, այնպես էլ թեփուկների վրա տեղադրված բջիջները
4.	Մաշկի գունավորումը կարգավորվում է նյարդային և հումորալ ճանապարհով
5.	Մաշկը կատարում է շնչառական ֆունկցիա
6.	Լորձն արագացնում է արյան մակարդումը վնասվածքների ժամանակ, նպաստում է վերքերի ապաքինմանը

7.	Վերնամաշկը բաղկացած է միաշերտ էպիթելից
----	--

**4. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ոսկրային ձկների թեփուկների համար.**

1.	Առաջանում են վերնամաշկից՝ էպիդերմիսից
2.	Առաջանում են բուն մաշկից՝ դերմայից
3.	Առաջանում են ենթամաշկային բջջանքի բջիջներից
4.	Առաջացմանը մասնակցում են նաև վերնամաշկը, նաև բուն մաշկը
5.	Կռճիկային են
6.	Ոսկրային են
7.	Կազմված են դենտինից
8.	Պարունակում են ինչպես ոսկրային, այնպես էլ կռճիկային տարրեր

**5. Ո՞ր պնդում է ճիշտ ձկների կողագծի համար.**

1.	Ընկալում է ջրի տատանումները
2.	Ընկալում է ջրի հոսքի ուղղությունն ու արագությունը
3.	Ջերմընկալիչ օրգան է
4.	Ընկալում է տարբեր առարկաներից անդրադարձած ալիքները
5.	Ընկալում է ջրի քիմիական բաղադրությունը
6.	Ձկան կյանքում ավելի կարևոր է, քան աչքերը
7.	Կողագծի վնասումը շատ արագ բերում է ձկան մահվան
8.	Յուրօրինակ հեռադիր շոշափելիքի օրգան է
9.	Բնորոշ է ձկների մեծամասնությանը, երկկենցաղների թրթուրներին, որոշ հասուն ձկներին, խեցգետնակերպերի և գլխոտանիների որոշ տեսակներին
10.	Կարող է ձևափոխվել էլեկտրական օրգանների և ընկալել էլեկտրական ալիքներ
11.	Կարող է ձևափոխվել լուսարձակման օրգանների
12.	Կողագծի ընկալիչները մազակազմ բջիջներ են

**6. Ի՞նչ դեր կարող են կատարել ձկների լողակները՝ նշեք համապատասխանությունը ձկան լողակների տեսակների և դրանց կատարած ֆունկցիաների միջև.**

<i>Լողակի տեսակը</i>	<i>Կատարած ֆունկցիան</i>
A. Կրծքի լողակ	1. Կատարում են դեկի դեր կտրուկ շրջադարձի ժամանակ
B. Փորի լողակ	2. Ապահովում են շրջադարձեր կատարելը
C. Մեջքի լողակ	3. Պահպանում են հավասարակշռությունը
D. Ենթապոչային լողակ	4. Իրականացնում են սուզվելն ու բարձրանալը
E. Պոչալողակ	5. Պահպանում են մարմնի դիրքը մեջքով դեպի վեր
	6. Օգտագործվում են հատակին սողալու ժամանակ
	7. Կանխում են շարժման ժամանակ մարմնի շրջվելը (պտտվելը) ձկան երկայնակի առանցքի շուրջ
	8. Կատարում է դեկի դեր առաջընթաց շարժումների ժամանակ
	9. Կարգավորում են շարժման ուղղությունը
	10. Կարող են կատարել պաշտպանական ֆունկցիա

**7. Ի՞նչ է բնորոշ խոիկներին.**

1.	Կատարում են գազափոխանակություն
2.	Կատարում են օսմոկարգավորիչ դեր

3.	Տեղադրված են բերանի խոռոչում
4.	Տեղադրված են մարմնից դուրս՝ կողքերին
5.	Տեղադրված են կլանում
6.	Կատարում են արտաթորության ֆունկցիա՝ հեռացնում են միզանյութ, ամոնիակ
7.	Կատարում են ջրի ֆիլտրման դեր
8.	Կազմված են խոիկային առէջների վրա տեղադրված խոիկային աղեղներից և թերթիկներից
9.	Կազմված են խոիկային աղեղներից, որոնք բաղկացած են խոիկային առէջներից և թերթիկներից
10.	Կազմված են խոիկային թերթիկների վրա տեղադրված խոիկային առէջներից և աղեղներից
11.	Սաղմնային զարգացման շրջանում առաջանում են էկտոդերմից
12.	Սաղմնային զարգացման շրջանում առաջանում են էնտոդերմից

**8. Ի՞նչ առանձնահատկություններ ունի ձկան արյունատար համակարգը.**

1.	Զարկերակներով հոսում է զարկերակային արյուն
2.	Սիրտը բաղկացած է նախասրտից, փորոքից և աորտայի սոխուկից
3.	Սիրտը բաղկացած է նախասրտից, փորոքից, աորտայի սոխուկից և երակային սինուսից
4.	Փորի աորտան բաժանվում է 8 զույգ խոիկային զարկերակների
5.	Փորի աորտան բաժանվում է 4 զույգ խոիկային զարկերակների
6.	Փորի աորտան բաժանվում է 2 խոիկային զարկերակների
7.	Փորոքից դուրս մղվող արյունը անցնում է խոիկային զարկերակի մեջ
8.	Փորոքից դուրս մղվող արյունը անցնում է փորային աորտայի հաստացած հատված՝ աորտայի սոխուկի մեջ
9.	Փորոքից դուրս եկող աորտայի հիմքում չի առաջանում հաստացում՝ աորտայի սոխուկ
10.	Շնչառական շարժումներին մասնակցում են բերանը և խոիկային կափարիչները
11.	Խոիկները պատող մազանոթներով հոսող արյունը և խոիկները ողողող ջուրը շարժվում են հակադիր ուղղությամբ
12.	Խոիկները պատող մազանոթներով հոսող արյունը և խոիկները ողողող ջուրը շարժվում են նույն ուղղությամբ

**10. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ձկների լողափամփուշտի համար>**

1.	Կատարում է հիդրոստատիկ դեր
2.	Մասնակցում է մարսողությանը
3.	Մասնակցում է արտաթորությանը
4.	Կատարում է շնչառական ֆունկցիա
5.	Կարգավորում է արյան զազային կազմը
6.	Կատարում է ձայնարձակման ֆունկցիա
7.	Ձևավորվում է սաղմնային շրջանում որպես մարսողական խողովակի էլուստ
8.	Ծավալը փոխվում է ի հաշիվ արյունից այստեղ լցվող գազերի
9.	Ծավալը փոխվում է ի հաշիվ աղիքից այստեղ լցվող գազերի
10.	Ծավալը փոխվում է ի հաշիվ մթնոլորտային օդից այստեղ լցվող գազերի
11.	Բնորոշ է բոլոր ոսկրային ձկներին
12.	Հաղորդակցվում է ներքին ականջի հավասարակշռության օրգանի հետ
13.	Առաջանում է էկտոդերմից