БИОЛОГИЯРО БОЯД ОМӮХТ!

Ганҷибекова Хосият Рамазоновна, *сармутахассиси фанни биологияи раёсати таҳияи маводди имтиҳони Маркази миллии тестии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон*

E-mail: khosiat9@mail.ru

Хизмати бузурги тестҳо аз ин иборат аст, ки онҳо имконият медиҳанд, ҷавоби муқаррарии муаллим – “ба назарам чунин менамояд”-ро бо суханҳои “инро ман медонам” ё “инро ман намедонам” иваз кунанд. (Блонский П. П.)

Биология яке аз фан (субтест)-ҳои имтиҳонии қисми Б (имтиҳони ихтисос) дар доираи гурӯҳи ихтисосҳо (кластер)-и 5-ум, яъне ”Тиб, биология ва варзиш” аст. Саволу масъалаҳои тести биология пурра мувофиқи Барномаи имтиҳони фанни биология тартиб дода шудаанд.

Одатан, мақсад ва вазифаҳои муайяни тестро аз ҳар як фанни таълимӣ (барои арзёбии дониш ва малакаю маҳорати озмоишшавандагон вобаста ба мақсаду самтҳои арзёбӣ) дар ҷадвал ба тариқи фишурда ҷой мекунанд, ки онро матритса ё қолаби тест меноманд. Мувофиқи тавсияҳои тестсозони байналмилалӣ, матритсаи тест бояд мазмуни фанни таълимиро аз рӯи ҳамаи фаслҳо, бахшҳо ва мавзӯъҳо фаро гирифта тавонад. Дар низоми имтиҳонҳои марказонидаи дохилшавӣ ба муассисаҳои таълимии таҳсилоти миёна ва олии касбии Ҷумҳурии Тоҷикистон (ИМД) миқдори умумии саволу масъалаҳои тест аз фанни биология 26-то буда, вобаста ба фаслҳо, бахшҳо ва мавзӯъҳо дар матритса тақсимбандӣ шудаанд. Ба ҳар саволу масъала барои санҷиши дониш ва малакаю маҳорати имтиҳонсупоранда миқдори холҳо дар таносуби дарсад (%) пешбинӣ гардидааст, ки он, дар маҷмӯъ, 44 холро ташкил медиҳад. Матритсаи тести фанни биология аз чунин фаслҳо иборат аст:

Ҷадвали 1. Матритсаи фанни биология

№	Фанҳо	Дониш	Малакаю маҳорат	Ҳамагӣ, %
1	Биологияи умумӣ			40±2
2	Ботаника			15±2
3	Зоология			15±2
4	Анатомия			20±2
5	Экология			10±2
%	**Ҳамагӣ**	**60±2**	**40±2**	**100**

Бояд қайд кард, ки дар доираи ин гурӯҳи ихтисосҳо дар соли 2014 холи гузариш аз субтести биология, ки Вазорати маориф ва илми Ҷумҳурии Тоҷикистон онро тасдиқ кардааст, 6 буд. Дар ИМД-и солҳои минбаъда ва дар соли 2018 холи гузариш 9 муқаррар карда шуд. Аз рӯйи натиҷаи таҳлили тестҳои биология аён аст, ки сол аз сол довталабон омодагии хубтар дида истодаанд, яъне дараҷаи дониши онҳо нисбатан баландтар шуда истодааст.

Мақсади асосии таҳлили ҳарсолаи саволу масъалаҳои тести дар ИМД истифодашуда дарёфт ва бартараф намудани камбудиҳои ҷойдошта дар онҳо ва такмилу ислоҳи минбаъдаи онҳо мебошад. Мувофиқи таҳлил, холи миёнаи бадастовардаи имтиҳонсупорандагон аз фанни биология дар соли 2014 ба 11,98 баробар буд ва дар соли 2018 он ба 18 расид, ки ин баёнгари ҳам баланд шудани дониши довталабон ва ҳам муваффақияти Маркази миллии тестии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон (Марказ) дар таҳияи тест ва ташкилу баргузории имтиҳонҳост.

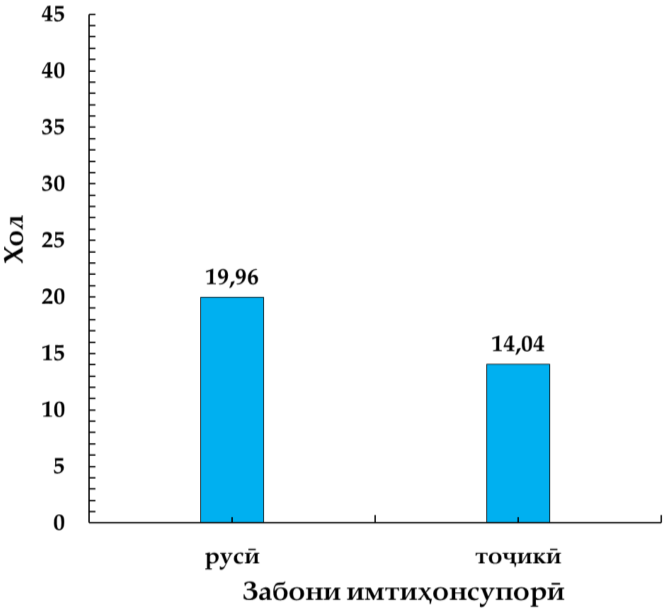
Ҳоло баъзе таҳлилҳои омориро аз субтести биология дар мисоли чанд гуна (вариант)-и дар ИМД-2018 истифодагардида ба шумо, хонандаи азизи маҷалла, пешниҳод менамоем. Дар ҷадвали 2 баъзе маълумотҳои омории вобаста ба дастовардҳои иштирокдорон дар ИМД-2018 (аз фанни биология) нишон дода шудааст. Чунонки дида мешавад, тафовути дараҷаи дониши довталабон аз фанни биология вобаста ба мансубияти ҷинсияшон аз ҳам на он қадар зиёд аст.

Ҷадвали 2. Баъзе маълумотҳои оморӣ вобаста ба дастовардҳои иштирокдорони имтиҳонҳо (дар ИМД-2018)

	Умумӣ	Аз ҷумла	
		зан	**мард**
Шумораи иштирокдорон	4949	3 004	1 945
Қимати холи миёнаи бадастоварда	14,28	14,32	14,21
Медиана	13	13	12
Холи ҳадди ақалли бадастовардаи иштирокдорон	1	1	2
Холи ҳадди аксари бадастовардаи иштирокдорон	41	41	41

Дар расми 1 холи миёнаи бадастовардаи довталабон аз рӯи забони имтиҳонсупорӣ нишон дода шудааст. Дар ин ҷо намуна аз ду гунаи тестҳо таҳлил карда шудааст ва дар ҳар ду гуна ҳам дар байни довталабоне, ки ба забони русӣ ва тоҷикӣ имтиҳон супоридаанд, тафовути зиёд ба назар мерасад. Ин моро ба андеша мебарад, ки чаро

чунин воқеъ шудааст, ҳол он ки ҳар ду гурӯҳ гунаи якхелаи тестро иҷро намудаанд. Бояд қайд кард, ки натиҷаи имтиҳони қисми зиёди довталабон аз рӯи забони имтиҳонсупорӣ фарқе надорад. Барои ёфтани ҷавоб ба савол норасоиро шояд дар методикаи таълими дарси биология дар синфҳои тоҷикӣ ё дар мазмуну тарзи баёни мавзӯъ дар китобҳои дарсӣ, норасоии мутахассисони варзида ва тадриси фан аз тарафи омӯзгори ғайриихтисос, хеле паст будани музди кори омӯзгор ҷустуҷӯ кард. Аҷибаш боз он аст, ки дар мактабҳои таълимашон бо забони русӣ барои хонандагон китоби дарсии муайяне мавҷуд нест ва онҳо кадом китоберо дастрас карда тавонанд (қисман китобҳои аз замони Шӯравӣ боқимонда, қисме китобҳои дар мактабҳои Россия истифодашаванда, бархе аз китобҳои туҳфакардаи сафорати Россия дар Тоҷикистон), ҳамонро истифода кардаанд, вале дар ИМД натиҷаҳои беҳтареро нишон додаанд. Бояд қайд намуд, ки дар соли аввали ИМД низ чунин натиҷа мушоҳида шуда буд, яъне нишондоди сатҳи иҷрои тест аз тарафи довталабони имтиҳонро бо забони русӣ супорида баландтар буд. Дар расми 1 холи миёнаи бадастовардаи довталабон вобаста ба забони имтиҳонсупориашон (ба забони русӣ – 19,96 ва ба забони тоҷикӣ 14,04) оварда шудааст.



Расми 1. Холи миёнаи бадастовардаи довталабон
аз рӯи забони имтиҳонсупорӣ (дар ИМД-2018)

Мувофиқи таҳлили тест, сатҳи дониш ва фаҳмиши имтиҳонсупорандагон аз рӯи як қатор саволҳо гуногун аст. Масалан, ба саволи: “**Кадом зироати кишоварзӣ яке аз боигариҳои асосии Тоҷикистон ба ҳисоб меравад?”**, ки ба он чунин гунаи ҷавобҳо пешниҳод гардида буд (*дар зери ҷавоби дуруст минбаъд хат кашида мешавад*):

A) офтобпараст;

B) зағир;

C) ҷуворимакка;

<u>D) пахта</u>

93%-и довталабон ҷавоби дуруст, яъне **<u>D) – пахта</u>**-ро интихоб кардаанд, ки он баландтарин натиҷаи ҷавобҳои дурустро ба саволи мазкур нишон медиҳад.

Саволҳои 4-ум, 6-ум ва 8-ум аз рӯи таҳлили тест ба саволҳои дараҷаи хуб дохил мешаванд, зеро бештари довталабон ба ин саволҳо посухи дуруст додаанд. Бояд қайд намуд, ки дар баробари ин дистракторҳои (ҷавобҳои нодуруст) пешниҳодшуда низ “кор кардаанд” ва натиҷаи аз 5 % зиёдро соҳиб шудаанд.

Саволи 4-ум: **Кадом бемории инсон ирсӣ аст? A) микседема; <u>B) гемофилия</u>; C) зуком; D) чиллаашӯр.**

Саволи 6-ум: **Растаниҳои оилаи хӯшадорон кадом шакли меваро доранд? A) мағзакмева; B) ғӯза; C) ғилофак; <u>D) дон</u>.**

Саволи 8-ум: **Ҳароммағз дар куҷо ҷой гирифтааст:**

A) холигии устухони найшакл;

B) холигии қафаси сина;

C) холигии косахонаи сар;

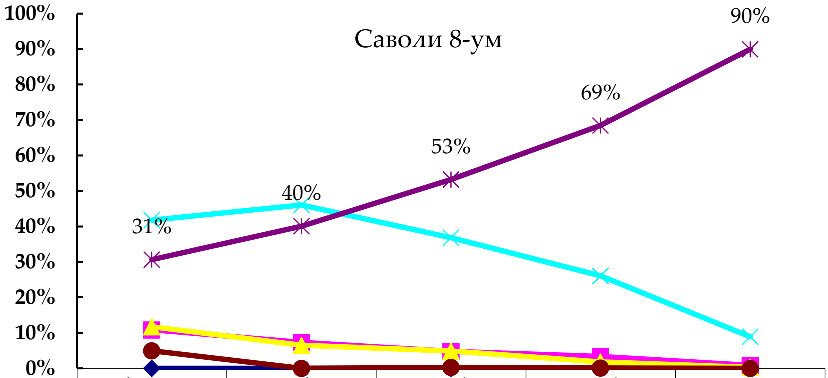
<u>D) холигии канали сутунмуҳра</u>?

Дар ҷадвали 1 дарсад (%)-и иҷрои ҳар як гунаи ҷавоб гузошта шудааст, то хонанда онро бо ҷавобҳои дар боло навишташуда муқоиса карда тавонад:

Ҷадвали 3. Ҳисса (%)-и иҷрои гунаи ҷавобҳо ба саволҳои 1-ум, 6-ум ва 8-ум

№ савол	A	B	C	D
4	12 %	39 %	36 %	11 %
6	28 %	16 %	12 %	43 %
8	5 %	5 %	32 %	56 %

Аз рӯи расми 3 барои саволи 8-ум натиҷаи миёнаи коэффитсиенти душворӣ 0,56 ва натиҷаи миёнаи коэффисиенти дискриминативии савол 0,36 аст, ки онро мувофиқи қоидаи тестсозӣ ҳамчун саволи хуб арзёбӣ менамоянд. Дар диаграмма аён аст, ки шумораи довталабони ҷавоби дурустро интихобкарда (калиди 4, ки он гунаи ҷавоби D-ро ифода менамояд) афзуда истода, аз нишондиҳандаи 0,31 оғоз мeёбад ва то ба натиҷаи 0,90 мерасад. Тире, ки ҷавоби дурустро нишон дода истодааст, дар ягон нуқта ба поён (пастравӣ) равона набуда, то ба охир майли болоравӣ дорад, яъне довталабони қобилиятнок дар интихоби ҷавоби дуруст иштибоҳ накардаанд.

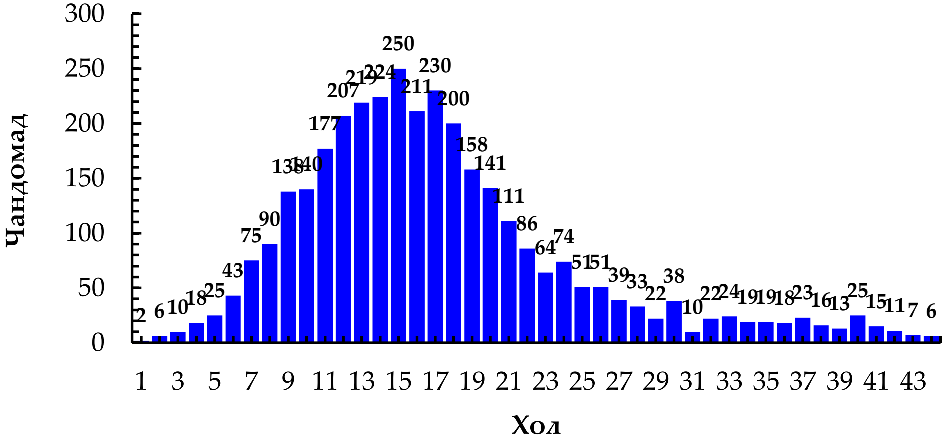


	lower	4th	3rd	2nd	upper
0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1	0,11	0,07	0,05	0,03	0,01
2	0,12	0,06	0,05	0,02	0,00
3	0,42	0,46	0,37	0,26	0,09
4	0,31	0,40	0,53	0,69	0,90
other	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00

Калид = 4 Дараҷаи душворӣ = 0,56 Коэфф. фарқгузорӣ = 0,36

Расми 2. Дараҷаи душворӣ ва фарқгузории савол

Дар диаграммаи 4 тақсимоти холҳо аз фанни биология чунин тасвир ёфта, коэффитсиенти боэътимодии тест **(coefficient alpha)** 0,79 аст, ки мувофиқи қоидаҳои тестшиносӣ қаноатбахш арзёбӣ мегардад:



Расми 3. Тақсимоти холҳо аз фанни биология

Ҳарчанд натиҷаи яке аз гунаҳои субтести биология хубтар арзёбӣ шудааст, боз ҳам ин ҳолат қаноатбахш нест.

Барои сабукӣ ва имкони бештар додан ба довталабон ҷиҳати омодагияшон ба имтиҳонҳо Марказ қисме аз саволу масъалаҳои дар ИМД истифодашавандаро (дар ИМД-2019 то 40 %) такроран аз “Маҷмӯаи саволу масъалаҳои тест”, ки онро ҳар сол ҳам дар сомонаи худ мегузорад ва ҳам чоп карда, ба мактабҳои таҳсилоти асосии умумӣ ва миёнаи умумии ҷумҳурӣ ройгон дастрас мегардонад, мегирад ва дар ин бора ба воситаи васоити ахбори омма эълон менамояд. Ҳангоми таҳлили натиҷаҳои имтиҳонот маълум гардид, ки саволҳои такроран дар тест мондашуда ба ҷойи он ки баҳои баландтар гиранд, баръакс, нишондиҳандаи пасттар доданд. Натиҷаи ҷавоб ба яке аз саволҳоро, ки такроран дар ИМД гузошта шуда буд, чун намуна барои хонандагон меорем, то худ хулоса бароранд.

Варианти 1. Саволи 17 аз субтести биология.

Осеби луобпардаи ковокии даҳони одамро чӣ барқарор мекунад:

A) пепсин

B) малтоза

C) амилаза

D) лизотсим?

Ҷавоби дуруст D аст, ки соли аввал 36 %-и довталабон ин ҷавобро интихоб карда буданд.

№ савол	A	B	C	D
17	23 %	18 %	21 %	**36 %**

Ин савол айнан дар ИМД-и соли дигар бо ин тафовут, ки дар **гунаи 1** таҳти **рақами 9** ва ҷавоби дурусташ **гунаи “С”** буд, омадааст**.** Аз такроран овардани ин савол дар тести соли дуюм умед бар он буд, ки ҳеҷ не, ақаллан аз 60 то 70 %-и довталабон ҷавоби дурустро интихоб мекунанд, вале, мутаассифона, натиҷа чунин шуд:

№ савол	**A**	**B**	**C**	**D**
9	29 %	24 %	**33 %**	13 %

Яъне, аз шумораи умумии довталабони ба ин вариант ҷавобгуфта ҳамагӣ 33 %-и онҳо ҷавоби дурусти “**лизотсим**”-ро интихоб кардаанд, ки нишондиҳанда, чунонки дида мешавад, баланд нашуда, баръакс, 3 % паст гардидааст. Аз ин чунин хулоса баровардан мумкин аст, ки аксари довталабон аз сомонаи Марказ истифода намебаранд ва дар вохӯрию ҷаласаҳое, ки кормандони Марказ бо алоқамандони ИМД баргузор мекунанд, ширкат намеварзанд ё иштирок карда бошанд ҳам, хуб таваҷҷуҳ накардаанд.

Дар муқаддимаи китоби дарсии “Ботаника” барои синфи 5-ум омадааст: “Биология” аз ду калимаи юнонӣ: “биос” – ҳаёт ва “логос” – таълимот” иборат аст ва дар китобҳои дарсии синфҳои 6-11 ин маънӣ такрор ба такрор оварда шудааст. Мақсади дар субтести биология гузоштани ин саволи аз ҳама осон ин буд, ки ҳамаи довталабон имконияти гирифтани лоақал холеро дошта бошанд. Умед бар он буд, ки 90-97%-и довталабон ба ин савол посухи дуруст медиҳанд. Вале боз ҳам чунин нашуд.

Гунаи 1. Саволи 13. *(рӯзи баргузории имтиҳон: 11.07.15.)* **Маънои калимаи юнонии “биос” (bios) чист? Ҷавоб ва дистракторҳо:**

A) махлуқот
B) зинда
<u>C) ҳаёт</u>
D) зистан

№ савол	**A**	**B**	**C**	**D**
13	3 %	5 %	**84 %**	6 %

Ҳарчанд ки саволу масъалаҳо дар ИМД аз ҳамаи субтестҳо, аз ҷумла аз фанни биология, хеле содаю осон ва сатҳи душворияшон паст аст, нишондиҳандаи натиҷаи имтиҳонҳо қаноатбахш нест.

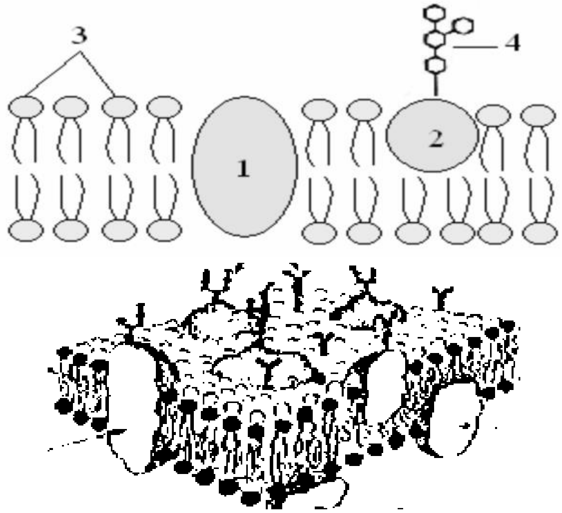
Дар зер барои намуна ва ба хотири равона кардани диққати омӯзгорони арҷманд ба саволҳое, ки довталабон дар посухи онҳо душворӣ кашидаанд, яъне бештари онҳо ҷавоб (дистрактор)-ҳои нодурустро интихоб намудаанд, оварда шудааст. Дар гунаи 1-ум чунин савол пешниҳод гардидааст:

Саволи № 2: Кадом моддаҳо асоси мембранаҳои биологианд:
<u>А) фосфолипидҳо</u>;
B) полисахаридҳо;
C) моносахаридҳо;
D) дисахаридҳо?

Аз шумораи умумии довталабони ба ин савол ҷавобгуфта ҳамагӣ 24%-ашон ҷавоби дурустро интихоб намудаанд, вале 41%-и дигари онҳо ҷавоби нодурусти С – моносахаридҳоро ишора кардаанд.

Барои ёфтани ҷавоби дуруст ба ин савол дониши амиқ зарур аст, ки фосфолипидҳо асоси мембранаи биологиро ташкил дода, вазифаҳои бисёр муҳимро низ иҷро менамоянд, аз ҷумла ҷудо кардани муҳити дохил ва беруни ҳуҷайра аз ҳамдигар ва сохторҳои он, гузаронандагӣ (пиноситоз ва фагоситоз) ва ғайра. Агар ба донишомӯз муҳим будани таркиби фосфолипиди дуқабатаи мембранаи ҳуҷайра дуруст фаҳмонида нашавад ва онро надонад, пас, тамоми маълумоти дигарро, ки бояд дар бораи сохтор ва вазифаҳои ҳуҷайра ҳамчун асоси сохт ва вазифаи ҳамаи организмҳои зинда донад, фаҳмида наметавонад. Дар ин ҷо нақши муҳимро омӯзгор мебозад, зеро ӯ бояд нуктаи муҳим ва асосиро ҷудо ва дастраси шогирд карда тавонад.

Лозим ба ёдоварист, ки дар саҳифаҳои 81-82 ва 110-111-и китоби дарсии биологияи синфи 10-ум барои ёфтани ҷавоб ба ин савол маълумоти пурра оварда шудааст. Онро чунин тасвир кардаанд, то ки хонанда бо чашм бинад ва дарк намояд, ки фосфолипиди дуқабата чӣ гуна ҷой гирифтааст: 1, 2 – молекулаи сафедаҳо, 3 – фосфолипиди дутабақа, 4 – молекулаи полисахарид.



Расми 4. Моддаҳои асосии мембранаҳои биологиро ташкилкунанда

Саволи № 10.

Маҷмӯи намудҳои ҳайвоноти дар қаламрави муайян зиндагикунандаро чӣ меноманд:

A) биома;

B) флора;

C) фауна;

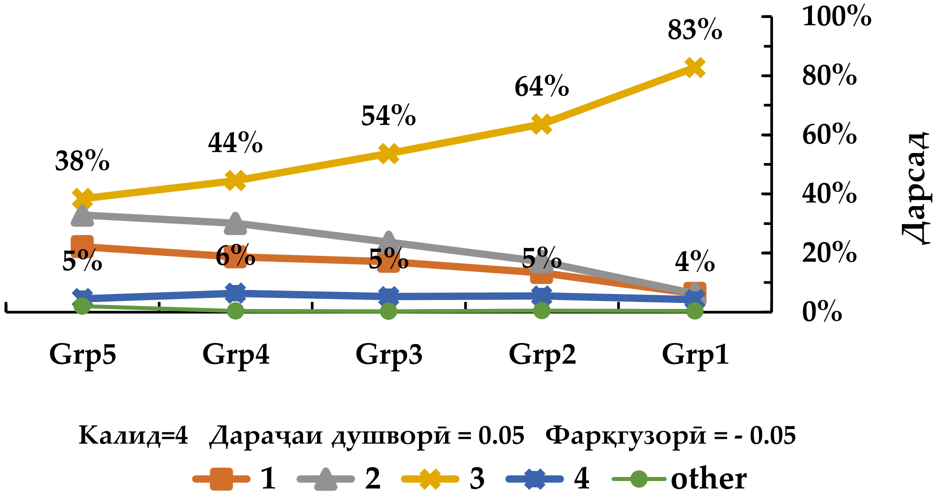
D) намудҳои эндемикӣ?

Аз шумораи умумии довталабони ба ин савол ҷавобдода ҳамагӣ 20%-ашон ҷавоби дурустро интихоб намуда, 34%-и дигари онҳо ҷавоби нодурусти A-ро интихоб кардаанд. Аз ин бармеояд, ки қисми зиёди довталабон маънои калимаҳои фауна (ҳайвонот)-ро надониста, дистрактор (ҷавоби нодуруст)-и биомаро тахминӣ интихоб кардаанд.

Варианти 1. Саволи № 10: Кадом моддаи дуди тамоку боиси пайдоиши саратони шуш мегардад?

A) карбоксигемоглобин B) гази карбонат C) никотин D) бензпирен.

Тасвири графикии натиҷаи ҷавобҳои довталабон ба ин савол чунин аст:



Расми 5. Натиҷаи ҷавобҳои довталабон ба саволи № 10

Тире, ки дар ҷадвал ҷавоби дурусти рақами 4 – гунаи (D)-ро ифода менамояд ва қимати душвории он ба 0,05 баробар аст, довталабони донишашон заиф ва ҳам боқувватро аз ҳам ҷудо карда наметавонад. Чунонки дар расм мебинем, қисми зиёди довталабон иштибоҳан ҷавоби 3 (C)-ро интихоб намудаанд. Аз натиҷаи ин бармеояд, ки довталабон маълумотро аз китоби дарсӣ азхуд накарда, балки аз рӯи шунидаашон ҷавоби ғалатро бештар интихоб кардаанд.

Барои мисол ёдрас мекунем, дар китоби дарсӣ барои синфи 9-ум омадааст, ки тамокукашӣ ба системаи нафаскашӣ зарарӣ манфӣ мерасонад. Никотин дар роҳҳои нафаскашӣ – шушҳо ва нойҳои нафас газаки доимиро ба вуҷуд меорад. Моддаи кансерогении таркиби дуди сигор (бензпирен) боиси бемории саратон мегардад.

Саволи № 15. Бо пайдо шудани мезодерма ҷанин чӣ гуна мешавад:

A) бисёрқабата;

B) дуқабата;

<u>C) сеқабата</u>;

D) яққабата?

Дар ин ҷо низ довталабон ҷавоби дурусти сеқабата гардидани ҷанин (эктодерма, энтодерма, мезодерма) – гунаи С-ро, ки дар китоби дарсии синфи 10-ум (саҳ. 163) оварда шудааст, надониста, дистракторҳои А ва В-ро тахминӣ интихоб намудаанд. Дар зер қисман нақшаи таҳлили ин саволҳо бо дарсад (%) оварда шудааст ва онро бо ҷавобҳо муқоиса карда, ба хулоса омадан мумкин аст, ки ҳангоми тадриси биология чӣ гуна нозукиҳои онро дастраси шогирдон гардонидан имкон дорад.

№ савол	A	B	C	D
2	**<u>24 %</u>**	26 %	41 %	6 %
10	34 %	17 %	20 %	**<u>27 %</u>**
15	35 %	31 %	**<u>18 %</u>**	13 %

Илм баҳри беканореро мемонад ва пурра тай кардани он амри маҳол аст, вале ҳар илмро ба қадри зарурӣ бояд омӯхт ва дар ин роҳ танҳо кӯшиши устувор ва доимӣ касро комёб мегардонад. Ба устодон тавсия дода мешавад, ки ба шогирдон дар ҷудо намудани мазмун ва қисматҳои асосии ҳар як фасли омӯхташаванда ёрии бештар расонанд ва фикррониии мустақил ва идроки шогирдонро вобаста ба қобилияти онҳо инкишоф диҳанд, зеро баъзеи онҳо бо шунидан, дигарон бо дидан ва зумрае бо иҷрои амал маълумотро қабул карда метавонанд. Истифодаи оқилонаи расмҳои китоб, тасвирҳои аёнӣ, асбобу таҷҳизоти дигари биологӣ, иҷрои корҳои лабораторӣ ва амалӣ, ки мувофиқи барномаи таълимӣ пешбинӣ гардидаанд, ба ин мусоидат менамояд.