© Міністэрства адукацыі Рэспублікі Беларусь
Установа адукацыі «Рэспубліканскі інстытут кантролю ведаў»

УВАГА! *Фатаграфаванне, капіраванне і распаўсюджванне тэставага матэрыялу цягне за сабой адказнасць, прадугледжаную заканадаўствам Рэспублікі Беларусь.*

Дэманстрацыйны варыянт экзаменацыйнай (тэставай) работы

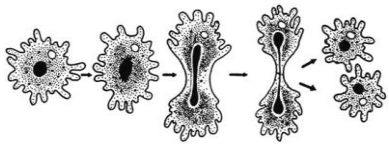
Біялогія

Варыянт змяшчае 38 *заданняў і складаецца з часткі* А *(*16 *заданняў) і часткі* В *(*22 *заданні). На выкананне ўсіх заданняў адводзіцца* 120 *мінут. Будзьце ўважлівыя! Жадаем поспеху!*

Частка А

У кожным заданні часткі А *толькі адзін з прапанаваных адказаў з'яўляецца правільным. У бланку адказаў пад нумарам задання пастаўце метку (×) у клетцы, якая адпавядае нумару выбранага Вамі адказу.*

А1. Адзначце, якая агульная ўласцівасць жывых арганізмаў адлюстравана на малюнку:



1) размнажэнне;
2) раздражняльнасць;
3) здольнасць да самарэгуляцыі;
4) адзінства хімічнага саставу;
5) абмен рэчываў з навакольным асяроддзем.

А2. Глеба – гэта састаўная частка:
1) літасферы;
2) атмасферы;
3) гідрасферы;
4) біягеннага рэчыва біясферы;
5) жывога рэчыва акіянічнай часткі біясферы.

А3. Геаграфічны крытэрый віду заснаваны на тым, што асобіны аднаго віду:
1) маюць аднолькавы карыятып;
2) падобныя па знешняй і ўнутранай будове;
3) падобныя па саставе бялкоў і нуклеінавых кіслот;
4) свабодна скрыжоўваюцца і даюць пладавітае патомства;
5) займаюць у прыродзе пэўную агульную тэрыторыю або акваторыю – арэал.

А4. У харчовым ланцугу *рабіна → тля → божая кароўка → павук-крыжавік* божая кароўка:
1) займае трафічны ўзровень I;
2) займае трафічны ўзровень II;
3) займае трафічны ўзровень III;
4) з'яўляецца кансументам I парадку;
5) з'яўляецца кансументам III парадку.

А5. Вызначыце, які тып біятычных узаемаадносін апісаны ў прыкладзе:
рафлезія – бесхларафільная расліна; яна развіваецца за кошт жывых тканак раслін з роду Тэтрастыгма, атрымліваючы ўсе неабходныя для свайго развіцця рэчывы з дапамогай каранёў-прысосак.
1) мутуалізм;
2) паразітызм;
3) канкурэнцыя;
4) каменсалізм;
5) кватаранцтва.

А6. Адзначце прыкмету, характэрную для жывога арганізма як асяроддзя жыцця:
1) абмежаванасць асяроддзя ў часе і прасторы;
2) абмежаванасць або поўная адсутнасць лёгкадаступнай ежы;
3) ваганні вільготнасці і хімічнага саставу ў шырокіх дыяпазонах;
4) утрыманне кіслароду, як правіла, вышэйшае, чым у наземна-паветраным асяроддзі;
5) тэмпературны рэжым заўсёды мае выяўленую сутачную і сезонную перыядычнасць.

А7. Хто з вучоных прапанаваў канцэпцыю эвалюцыйнага развіцця жывой прыроды, паводле якой па спадчыне перадаюцца толькі карысныя для арганізма прыкметы, якія ўзніклі ў выніку практыкавання або непрактыкавання органаў?
1) Л. Пастэр;
2) Ч. Дарвін;
3) Г. Мендэль;
4) Ж.-Б. Ламарк;
5) А. І. Апарын.

А8. Згодна з сінтэтычнай тэорыяй эвалюцыі працэс выбіральнага захавання і ўзнаўлення адаптыўных генатыпаў і фенатыпаў у папуляцыях – гэта:
1) дрэйф генаў;
2) натуральны адбор;
3) барацьба за існаванне;
4) дывергенцыя;
5) папуляцыйная хваля.

А9. Згодна з храмасомнай тэорыяй спадчыннасці:
1) усе клеткі ўтвараюцца ў выніку дзялення зыходных (мацярынскіх) клетак;
2) клеткі ўсіх арганізмаў падобныя па хімічным саставе, будове і працэсах жыццядзейнасці;
3) частата кросінговера прапарцыянальная адлегласці паміж генамі, размешчанымі ў адной храмасоме;
4) скрыжаванне, пры якім бацькоўскія арганізмы адрозніваюцца адзін ад аднаго па адной пары альтэрнатыўных прыкмет, называецца монагібрыдным;
5) пры скрыжаванні асобін чыстых ліній, якія адрозніваюцца па адной пары альтэрнатыўных прыкмет, гібрыды першага пакалення будуць аднастайнымі па дамінантнай прыкмеце.

А10. Плод касцянка паказаны на малюнку:

1	2	3	4	5
				

1) 1; 2) 2; 3) 3; 4) 4; 5) 5.

А11. Драўніна ў сцябле дрэвавай пакрытанасеннай расліны размешчана паміж:
1) коркам і лубам;
2) камбіем і коркам;
3) клеткамі стрыжня;
4) камбіем і стрыжнем;
5) лупінай і эпідэрмісам.

А12. У інфузорыі туфелькі парошыца:
1) рэгулюе палавы працэс;
2) з'яўляецца месцам выспявання спор;
3) кантралюе рух раснічак;
4) служыць для прымацавання да субстрату;
5) служыць для выдалення нераträўленых рэчываў.

А13. У дарослай жабы артэрыяльная кроў ад скуры па сасудах паступае ў:
1) аорту;
2) левае перадсэрдзе;
3) правае перадсэрдзе;
4) капіляры лёгкіх;
5) жалудачак сэрца.

А14. У састаў шкілета свабоднай верхняй канечнасці чалавека ўваходзіць(-яць):
1) лапатка;
2) грудзіна;
3) ключыца;
4) косці пясці;
5) косці плюсны.

А15. У органе слыху чалавека ўтварыўся серны корак. Гэта значыць, што вушная сера назапасілася і закупорыла:
1) круглае акно;
2) слыхавую трубу;
3) барабанную поласць;
4) улітку ўнутранага вуха;
5) вонкавы слыхавы праход.

А16. Адзначце звяно, якога не хапае ў схеме забеспячэння крывёй ныркі чалавека:
прыносная артэрыя → ? → выносная артэрыя.
1) ныračная вена;
2) пятля нефрона;
3) ныračная артэрыя;
4) капілярны клубочак;
5) збіральная трубачка.

Частка В

Адказы, атрыманыя пры выкананні заданняў часткі В, *запішыце ў бланку адказаў. Кожную літару, лічбу пішыце ў асобнай клетцы (пачынаючы з першай) па ўзорах, указаных у бланку. Адказ, які складаецца з некалькіх слоў, пішыце разам, без злучка, прабелу або іншага раздзяляльнага знака.*

В1. Адзначце фактары, пры якіх рэкамендуецца правядзенне ахоўных мерапрыемстваў папуляцыі аленя высакароднага:
1) колькасць вышэйшая за ёмістасць асяроддзя;
2) павелічэнне даступных запасаў корму;
3) скарачэнне арэала з прычыны высечкі лясоў;
4) раўнамерныя суадносіны асобін рознага полу;
5) устойлівае зніжэнне долі рэпрадуктыўных і перадрэпрадуктыўных асобін.

Адказ запішыце лічбамі (парадак запісу лічбаў не мае значэння). Напрыклад: 15.

В2. Адзначце правільныя сцверджанні:
1) стэнабіёнты – арганізмы, якія маюць вузкія межы трываласці;
2) прадстаўнікі нектону маюць добра развітую мускулатуру, абцякальную форму цела, эластычнае скурнае покрыва;
3) прыкладамі араграфічных абіятычных фактараў з'яўляюцца кіслотнасць глебы, магнітнае поле Зямлі, гравітацыя;
4) у святлолюбівых раслін у ліставых пласцінках слупкаватая парэнхіма развіта слаба і прадстаўлена адным слоем клетак, хларапласты буйныя, шмат міжклетнікаў;
5) у ксерафітаў тонкія ліставыя пласцінкі з адкрытымі ўвесь час вусцейкамі, у некаторых ёсць спецыфічныя «вадзяныя вусцейкі», праз якія вада выдзяляецца ў кропельна-вадкім стане.

Адказ запішыце лічбамі (парадак запісу лічбаў не мае значэння). Напрыклад: 15.

В3. Устанавіце адпаведнасць:

Апісанне	Элемент
А) макраэлемент; уваходзіць у састаў усіх арганічных рэчываў	1) азот
Б) мікраэлемент; уваходзіць у састаў інсуліну і многіх ферментаў	2) цынк
В) макраэлемент; удзельнічае ў рэгуляцыі рытму сардэчнай дзейнасці	3) калій
	4) вадарод

Адказ запішыце ў выглядзе спалучэння літар і лічбаў, захоўваючы алфавітную паслядоўнасць літар левага слупка. Напрыклад: А1Б2В3.

В4. Устанавіце адпаведнасць:

Рэчыва	Апісанне
А) керацін	1) поліпептыд; выконвае скарачальную функцыю
Б) глюкоза	2) монацукрыд; выконвае энергетычную функцыю
В) глікаген	3) фібрылярны бялок; выконвае структурную функцыю
	4) разгалінаваны поліцукрыд; выконвае запасальную функцыю

Адказ запішыце ў выглядзе спалучэння літар і лічбаў, захоўваючы алфавітную паслядоўнасць літар левага слупка. Напрыклад: А1Б2В3.

В5. Адзначце прыкметы, характэрныя для гладкай эндаплазматычнай сеткі:
1) змяшчае храмацін і ўсе віды РНК;
2) з'яўляецца аднамембранным арганоідам;
3) характэрна для эўкарыятычных клетак;
4) адна з функцый – утварэнне лізасом;
5) забяспечвае сінтэз вугляводаў і ліпідаў.

Адказ запішыце лічбамі (парадак запісу лічбаў не мае значэння). Напрыклад: 135.

В6. Адзначце правільныя сцверджанні:
1) осмас ажыццяўляецца без затрат энергіі;
2) малекулярны кісларод перамяшчаецца праз цытаплазматычную мембрану шляхам дыфузіі;
3) сакрэцыя слізі клеткамі эпітэлію, які высцілае поласць носа, адбываецца шляхам эндацытозу;
4) выдаленне вадкіх прадуктаў абмену рэчываў скарачальнай вакуоляй адбываецца шляхам экзацытозу;
5) надмембранны комплекс клетак грыбоў і жывёл прадстаўлены клетачнай сценкай, якая падтрымлівае форму клеткі.

Адказ запішыце лічбамі (парадак запісу лічбаў не мае значэння). Напрыклад: 135.

В7. Адзначце працэсы, **не** характэрныя для цемнавой фазы фотасінтэзу:
1) фатоліз вады;
2) назапашванне пратонаў унутры тылакоіда;
3) паглынанне святла пігментам фотасістэмы;
4) аднаўленне вуглякіслага газу да глюкозы;
5) адшчапленне атамаў вадароду ад рэчыва-пераносчыка.

Адказ запішыце лічбамі (парадак запісу лічбаў не мае значэння). Напрыклад: 135.

В8. Устанавіце паслядоўнасць працэсаў аагенезу ў млекакормячых:
1) меятычнае дзяленне;
2) мітатычнае дзяленне аагоніяў;
3) утварэнне аацытаў другога парадку;
4) утварэнне аацытаў першага парадку.

Адказ запішыце лічбамі, захоўваючы атрыманую паслядоўнасць. Напрыклад: 4132.

В9. Адзначце сцверджанні, правільныя ў адносінах да эмбрыянальнага развіцця жывёл:
1) паўзуны адносяцца да групы другаснаротых жывёл;
2) жабры і плавальны пузыр у рыб фарміруюцца з энтадэрмы;
3) кроў і лімфа ў пазваночных жывёл развіваюцца з эктадэрмы;
4) у першаснаротых жывёл ротавая адтуліна ўтвараецца на месцы бластапора;
5) драбленне зіготы завяршаецца ўтварэннем восевых органаў зародка, далей ідзе гаструляцыя.

Адказ запішыце лічбамі (парадак запісу лічбаў не мае значэння). Напрыклад: 135.

В10. Устанавіце адпаведнасць:

Органы (структуры)	Параўнальна-анатамічныя доказы эвалюцыі
А) калючкі барбарысу і калючкі дзікай яблыні	1) аналагічныя органы
Б) пярэднія канечнасці казулі і ласты дэльфіна	2) гамалагічныя органы
В) мясістае сцябло кактуса і донца цыбуліны цыбулі	
Г) ядавітыя залозы змяі і слінныя залозы яшчаркі	

Адказ запішыце ў выглядзе спалучэння літар і лічбаў, захоўваючы алфавітную паслядоўнасць літар левага слупка. Напрыклад: А1Б1В2Г2.

В11. Устанавіце адпаведнасць:

Форма зменлівасці	Апісанне
А) поліплаідыя	1) інверсія ўчастка храмасомы, які складаецца з трох генаў
Б) гетэраплаідыя	2) абмен участкамі паміж дзвюма негамалагічнымі храмасомамі
В) генная мутацыя	3) павелічэнне колькасці храмасом, кратнае гаплоіднаму набору
Г) міжхрамасомная мутацыя	4) змяненне колькасці храмасом, не кратнае гаплоіднаму набору
	5) змяненне нуклеатыднай паслядоўнасці ДНК з прычыны выпадзення нуклеатыду

Адказ запішыце ў выглядзе спалучэння літар і лічбаў, захоўваючы алфавітную паслядоўнасць літар левага слупка. Напрыклад: А1Б2В3Г4.

В12. У курэй апераныя ногі поўнасцю дамінуюць над голымі і вызначаюцца генам, лакалізаваным у аўтасоме, а пярэстая афарбоўка апярэння поўнасцю дамінуе над белай і вызначаецца генам, лакалізаваным у Z-храмасоме. Пры скрыжаванні пеўня з пярэстай афарбоўкай і аперанымі нагамі і белай курыцы з аперанымі нагамі атрымана патомства з розным спалучэннем абедзвюх фенатыпічных прыкмет. Вызначыце працэнт асобін з пярэстай афарбоўкай і аперанымі нагамі сярод самцоў дадзенага патомства, улічваючы, што мужчынскі пол з'яўляецца гомагаметным і расшчапленне адпавядала тэарэтычна чаканаму.

Адказ запішыце лічбамі ў выглядзе цэлага ліку (дробавы лік акругліце да цэлага), адзінкі вымярэння не ўказвайце. Напрыклад: 15.

В13. Ген, які змяшчае закадзіраваную інфармацыю аб 60 амінакіслотах, уключае таксама прамотар з 17 нуклеатыдаў і тэрмінатар з 1 трыплета. Разлічыце, якую даўжыню (нм) мае гэты ген, калі даўжыня аднаго нуклеатыду роўная 0,34 нм.

Адказ запішыце лічбамі ў выглядзе цэлага ліку, адзінкі вымярэння не ўказвайце. Напрыклад: 15.

В14. Адзначце правільныя сцверджанні:

1) узбуджальнікамі чумы, дыфтэрыі, туберкулёзу з'яўляюцца вірусы;
2) прасцей за віроіды пабудаваны пракарыёты, якія з'яўляюцца няклетачнымі формамі жыцця;
3) вірусныя захворванні жывёл, у адрозненне ад бактэрыяльных, эфектыўна лечацца антыбіётыкамі;
4) просты вірыён складаецца з нуклеінавай кіслаты (ДНК або РНК), заключанай у бялковую абалонку – капсід;
5) нашэнне маскі, якая закрывае рот і нос, у месцах з вялікай колькасцю людзей у перыяд эпідэмій вірусных захворванняў, што перадаюцца паветрана-кропельным шляхам, памяншае распаўсюджванне вірусаў.

Адказ запішыце лічбамі (парадак запісу лічбаў не мае значэння). Напрыклад: 15.

В15. Дапоўніце сказ.

Ядзерны гетэратрофны арганізм, у якога міцэлій складаецца з гіфаў, а клетачная сценка змяшчае хіцін, з'яўляецца прадстаўніком царства … .

Адказ запішыце словам у форме назоўнага склону.

В16. Адзначце, колькі відаў насенных раслін прыведзена ў пераліку:

елка еўрапейская, кісліца звычайная, ліпа драбналістая, братаўка дуброўная, пармелія баразнаватая, чубушнік звычайны, сальвінія плывучая, кладонія мяккая, гарлачык жоўты, крынічнік лекавы.

Адказ запішыце лічбай, адзінкі вымярэння не ўказвайце. Напрыклад: 5.

В17. Прачытайце тэкст і дапоўніце апошні сказ:

Гэта двухбакова-сіметрычныя раздзельнаполыя жывёлы. Пазваночнік у іх складаецца з шыйнага, грудноga, паяснічнага, крыжавога і хваставога аддзелаў. Грудная поласць аддзелена ад брушной дыяфрагмай. Газаабмен адбываецца ў альвеалярных лёгкіх. Органы выдзялення – тазавыя ныркі. Дадзеныя жывёлы адносяцца да тыпу … .

Адказ запішыце словам у форме назоўнага склону.

В18. Прачытайце тэкст. Адзначце нумары сказаў, у якіх дапушчаны біялагічныя памылкі:

(1) Планарыя малочная – свабоднажывучы плоскі чарвяк, які жыве ў прэсных вадаёмах. (2) Цела планарыі спляскананае ў спінна-брушным напрамку і пакрыта раснічкамі. (3) Крывяносная і дыхальная сістэмы ў яе адсутнічаюць. (4) Дыханне ажыццяўляецца ўсёй паверхняй цела. (5) Выдзяляльная сістэма ў планарыі прадстаўлена метанефрыдыямі. (6) Нервовая сістэма складаецца з каляглоткавага нервовага кольца, брушнога нервовага ланцужка і нерваў, якія адыходзяць ад іх.

Адказ запішыце лічбамі (парадак запісу лічбаў не мае значэння). Напрыклад: 15.

В19. Устанавіце адпаведнасць:

Жывёла	**Характэрная прыкмета**
А) рак шыракапальцы	1) вусікі адсутнічаюць
Б) пчала меданосная	2) хадзільных канечнасцей тры пары
В) бронзаўка залацістая	3) нервовая сістэма прадстаўлена нервовай трубкай
Г) сенакосец звычайны	4) у скурна-мускульным мяшку адзін від мышцаў – падоўжныя
	5) пара складаных фасетачных вачэй размешчана на сцяблінках

Адказ запішыце ў выглядзе спалучэння літар і лічбаў, захоўваючы алфавітную паслядоўнасць літар левага слупка. Напрыклад: А1Б2В3Г4.

В20. Прачытайце тэкст і дапоўніце апошні сказ:

Глыбокія барозны дзеляць вялікія паўшар'і галаўнога мозга чалавека на долі. Кожная з долей выконвае свае функцыі. Так, сэнсорныя зоны скурнай і мышачна-сустаўнай адчувальнасці знаходзяцца ў кары цемянной долі, а зрокавая сэнсорная зона знаходзіцца ў кары … долі.

Адказ запішыце словам у той форме, у якой яно павінна быць ужыта ў сказе.

В21. Адзначце правільна складзеныя пары, якія ўключаюць гармон і вынік яго залішняй прадукцыі ў арганізме чалавека:

1) інсулін – цукровы дыябет;
2) тыраксін – базедава хвароба;
3) самататрапін – акрамегалія;
4) картызол – бронзавая хвароба;
5) вазапрэсін – нецукровы дыябет.

Адказ запішыце лічбамі (парадак запісу лічбаў не мае значэння). Напрыклад: 15.

В22. Для рэгуляцыі работы шчытападобнай залозы ў чалавека з гіпофіза ў кроў выдзяляецца тырэатропны гармон. Устанавіце паслядоўнасць яго перамяшчэння да органа-мішэні, выкарыстоўваючы ўсе прыведзеныя элементы:

1) лёгачныя вены;
2) лёгачны ствол;
3) левая палавіна сэрца;
4) правая палавіна сэрца;
5) вены вялікага круга кровазвароту;
6) артэрыі вялікага круга кровазвароту;
7) капіляры малога круга кровазвароту.

Адказ запішыце лічбамі, захоўваючы атрыманую паслядоўнасць. Напрыклад: 4132567.