

Biologiya fanidan test topshiriqlarini yechish bo'yicha abituriyentlar uchun ayrim tavsiyalar

Quyida **biologiya** fanidan ayrim mavzular asosidagi test topshiriqlarini yechishga doir uslubiy tavsiyalar beriladi.

1-test topshirig'i

G.Mendel tomonidan aniqlangan qonuniyatlarni aniqlang. 1) belgilarning mustaqil irsiylanishi; 2) belgilarning birikkan holda irsiylanishi; 3) irsiyatning xromosoma nazariyasi; 4) jinsga birikkan holda irsiylanish; 5) tahliliy chatishtirish; 6) gametalar sofliги gipotezasi

A) 1,5,6

B) 2,3,4

C) 1,3,4

D) 2,5,6

Ushbu keltirilgan test topshirig'i abituriyentlar tayyorgarligi darajasiga qo'yilgan talablar kodifikatorining ikkinchi bo'limidagi fan mazmunining 2.2 bo'lim kodiga, ikkinchi bo'limda keltirilgan o'zlashtirish zarur bo'lgan bilim, ko'nikmava talabning 2.2 talab kodiga va test topshiriqlari tafsilotida keltirilgan birinchi murakkablik darajasidagi test savoliga mos keladi.

Test topshirig'ining bajarilishi:

Gregor Mendel tomonidan aniqlangan qonuniyatlarga quyidagilar kiradi:

1. Dominantlik qonuni yoki birinchi bo'g'inda bir xillilik qonuni. Irsiy jihatdan bir juft belgisi bilan farq qiladigan ota-ona organizmlar o'zaro chatishtirilganda, hosil bo'lgan barcha avlod bir xilda bo'ladi.

2. Belgilarning ajralish qonuni. Agar geterozigota holatdagi F_1 bo'g'inlar o'zaro chatishtirilsa, ikkinchi bo'g'inda fenotip bo'yicha (F_2) 3:1 nisbatda ajralish kuzatiladi. Yangi yashirin holdagi retsessiv belgi fenotipda yuzaga chiqadi.

3. Belgilarning mustaqil holda irsiylanishi. Ikki yoki undan ortiq belgilari bilan farqlanuvchi ota-ona organizmlar o'zaro chatishtirilganda, genlar va unga mos belgilar bir-biridan mustaqil holda irsiylanadi. Diduragay chatishtirishda F_2 dafenotip jihatdan 9:3:3:1 nisbatda ajralish ro'y beradi.

4. Gametalar sofliги gipotezasi. Duragaylar organizmlarda irsiy omillar o'zgarmagan holda saqlanadi va har bir gametalar juft genlardan faqat bittasiga ega bo'ladi.

Tomas Morgan tomonidan aniqlangan qonuniyatlarga quyidagilar kiradi:

1. Jinsga birikkan holda nasldan naslga o'tishda belgilar jinsiy xromosomalarga birikkan holda irsiylanadi

2. Genlarning birikkan holda irsiylanishi. Bir xromosomada joylashgan genlar birikkan genlar bo'lib, mustaqil taqsimlanmay, balki birgalikda nasldan naslga o'tadi. Rekombinatsiya jarayonida birikkan genlarning yangi kombinatsiyalari hosil bo'ladi. Bir-biriga birikkan genlar guruhining soni muayyan turdagi xromosomalarning gaploid soniga mos keladi.

3. T.Morgan va uning shogirdlari tomonidan irsiyatning xromosoma nazariyasi yaratilgan.

To'g'ri javob: A) 1,5,6

Manba: A.Zikiriyayev va boshqalar. Biologiya. Sitologiya va genetika asoslari, 9-sinf darsligi., 2014 yil., 103-115 betlar .

2 - test topshirig'i

Gen mutatsiyalari sodir bo'lishining sababini aniqlang.

A) yadroda xromosoma sonining o'zgarishi, xromosoma tuzilmalarining o'zgarishi.

B) autosomadagenlar joylashuvi ketma-ketligining o'zgarishi, bitta nukleotidning boshqa nukleotid bilan almashinuvi

C) xromosoma tuzilmalarining o'zgarishi, DNKda ayrim genlarning xromosomadagi joyining o'zgarishi

D) bir nukleotidning boshqa nukleotid bilan almashinuvi, gendagi nukleotidlar izchilligining o'zgarishi.

Ushbu keltirilgan test topshirig'i abituriyentlar tayyorgarligi darajasiga qo'yilgan talablar kodifikatorining ikkinchi bo'limidagi fan mazmunining 2.2 bo'lim kodiga, ikkinchi bo'limda keltirilgan o'zlashtirish zarur bo'lgan bilim, ko'nikmava talabning 2.2 talab kodiga va testtopshiriqlari tafsilotida keltirilgan ikkinchi murakkablik darajasidagi test savoliga mos keladi.

Test topshirig'ining bajarilishi:

Gen mutatsiyalari bir gen doirasidagi bitta yoki bir nechta nukleotidlarning o'zgarishi, kamayishi, ikki marta ortishi, ketma ketligining o'zgarishi yoki almashinishi bilan bog'liq. Ular oqsillar tuzilishiga o'zgarishlar kiritadi, ya'ni polipeptid zanjiridagi aminokislotalarning ketma-ketligi yangilanadi va shu bilan oqsil molekulasining funksional faolligini o'zgaradi.

Xromosoma mutatsiyalarida xromosoma tuzilmalari o'zgaradi. O'zgarishlar bitta xromosomada yoki nogomologik xromosomalar o'rtasida sodir bo'lishi mumkin. Bu mutatsiyalarga deletsiya - xromosomalar o'rta qismining ajralishi, duplikatsiya – xromosoma ayrim qismlarining ortishi, inversiya – xromosoma

ayrim bo'lagining 180^0 ga burilishi, translokatsiya – xromosoma bir qismining boshqa nogomologik xromosomaga qo'shilishi kiradi

To'g'ri javob: D) bir nukleotidning boshqa nukleotid bilan almashinuvi, gendagi nukleotidlar izchilligining o'zgarishi.

Manba: A. Abdukarimov va boshqalar. Biologiya. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik, 2016-yil, 35-37 betlar.

3 - test topshirig'i

Shinshilla mansub bo'lgan sinf vakillari boshqa sinflardan farq qilib qaysi organlarga ega? 1) jun qoplami; 2) bo'yin umurtqalari; 3) diafragma; 4) sut bezlari; 5) quloq suprasi; 6) teri epiteliysi; 7) yog' bezlari

A) 1, 4, 5

B) 2, 4, 5

C) 2, 5, 7

D) 1, 3, 6

Ushbu keltirilgan test topshirig'i abituriyentlar tayyorgarligi darajasiga qo'yilgan talablar kodifikatorining ikkinchi bo'limidagi fan mazmunining 3.6 bo'lim kodiga, ikkinchi bo'limda keltirilgan o'zlashtirish zarur bo'lgan bilim, ko'nikmava talabning 3.6 talab kodiga va testtopshiriqlari tafsilotida keltirilgan ikkinchi murakkablik darajasidagi test savoliga mos keladi.

Test topshirig'ining bajarilishi:

Shinshilla sut emizuvchilar sinfiga mansub bo'lib, sut emizuvchilar sinfi boshqa umurtqali hayvonlar sinflaridan quyidagi belgilari bilan farqlanadi:

1. Bolasini sut bilan boqishi

2. Embriinning bachadonda rivojlanishi, tirik tug'ishi (tuxum qo'yib ko'payivchi tuban vakillari kirmaydi)

3. Tana harorati doimiyligini saqlashga yordam beruvchi jun qoplaminig bo'lishi, teri osti yog' qatlami va ter bezlarining mavjudligi

4. Tishlarining ixtisoslashganligi: kurak, oziq, qoziq tishlar

5. Tana bo'shlig'ini ko'krak va qorin bo'shlig'iga ajratuvchi diafragmaning mavjudligi va uning nafas olishda ishtirok etishi

6. Yettita bo'yin umurtqalarining mavjudligi

7. Tashqi quloqning quloq suprasi va eshitish yo'lidani iboratligi

To'g'ri javob: A) 1, 4, 5

Manba: A. Abdukarimov va boshqalar. Biologiya. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik, 2016-yil, 154-bet. O. Mavlonov. Biologiya 7-sinf, 2017-yil, 168-177 betlar.

4 - test topshirig'i

Energetik almashinivda 14 molekula glyukoza ishtirok etgan bo'lib, undan 6 molekulasi to'liq, qolgani to'liqsiz parchalangan. ATFda to'plangan energiya miqdorini kj da (a) va hosil bo'lgan karbonat anhidrid miqdorini aniqlang (b).

- A) a – 9280; b – 36
- B) a – 7600; b – 30
- C) a – 10080; b – 84
- D) a – 9760; b – 36

Ushbu keltirilgan test topshirig'i abituriyentlar tayyorgarligi darajasiga qo'yilgan talablar kodifikatorining ikkinchi bo'limidagi fan mazmunining 7.1 bo'lim kodiga, ikkinchi bo'limda keltirilgan o'zlashtirish zarur bo'lgan bilim, ko'nikmava talabning 7.1 talab kodiga va testtopshiriqlari tafsilotida keltirilgan uchinchi murakkablik darajasidagi test savoliga mos keladi.

Test topshirig'ining bajarilishi:

Hayvonlarda energiya almashinuvi uch bosqichdan iborat:

1) *tayyorgarlik bosqichi*. Murakkab organik moddalar oddiy moddalargacha parchalanadi, hosil bo'lgan energiya 100% issiqlik ko'rinishida ajraladi.

2) *to'liqsiz yoki anaerob bosqich* sitoplazmada amalga oshadi, moddalarning fermentlar yordamida parchalanishi yana davom etadi. Bir molekula glyukozaning parchalanishidan 2 molekula ATF va sut kislota hosil bo'ladi. Ajralgan energiyaning 40% ATF tarkibida to'planadi, 60% issiqlik ko'rinishida ajraladi.

3) *tolliq yoki aerob bosqich* mitoxondriyada amalga oshadi. Oldingi bosqichda hosil bo'lgan 2 molekula sut kislota kislorod ishtirokida oxirgi mahsulotlar – CO_2 va H_2O gacha parchalanadi, natijada 36 molekula ATF, 6 molekula CO_2 hosil bo'ladi.

Masala shartiga ko'ra, 8 molekula glyukoza to'liqsiz, 6 molekulasi to'liq parchalangan. Glikolizda 1 molekula glyukozadan 2 molekula ATF hosil bo'lsa, 8 molekuladan 16 molekula ATF sintezlanadi. Glikolizda $16 \times 40 = 640$ kj energiya ATFda to'plangan. To'liq parchalanishda $6 \times 38 = 228$ molekula ATF, $228 \times 40 = 9120$ kj energiya hosil bo'lgan. Jami $640 + 9120 = 9760$ kj energiya ATFda to'plangan.

To'liq parchalangan 6 molekula glyukozadan $6 \times 6 = 36$ molekula CO_2 ajraladi.

To'g'ri javob: D) a – 9760; b – 36

Manba: A.Zikirayev va boshqalar. Biologiya. Sitologiya va genetika asoslari, 9-sinf, 2014-yil, 72-73betlar .

5 - test topshirig'i

Havorang patli (A) to‘ti oq patli to‘ti bilan chatishtirilsa, birinchi avlodda patning havorang patli, sariq patli (B) to‘tilar bilan oq patli to‘tilarni chatishtirilganda birinchi avlodda sariq patli formalar olinadi. Havorang patli to‘tilar bilan sariq patli to‘tilarni chatishtirishdan olingan birinchi avlod to‘tilarining pati yashil rangda bo‘ladi. Qaysi chatishtirishlar natijasida avlodning ? qismi yashil chiqadi? 1) $Aabb \times Aabb$; 2) $AaBb \times aabb$; 3) $aaBb \times aaBb$; 4) $Aabb \times AaBb$; 5) $Aabb \times aaBb$

A) 2, 5

B) 1,3

C) 1, 4

D) 2, 3

Ushbu keltirilgan test topshirig‘i abituriyentlar tayyorgarligi darajasiga qo‘yilgan talablar kodifikatorining ikkinchi bo‘limidagi fan mazmunining 7.2 bo‘lim kodiga, ikkinchi bo‘limda keltirilgan o‘zlashtirish zarur bo‘lgan bilim, ko‘nikmava talabning 7.2 talab kodiga va testtopshiriqlari tafsilotida keltirilgan ikkinchi murakkablik darajasidagi test savoliga mos keladi.

Test topshirig‘ining bajarilishi:

Xoldor to‘tilarning pat rangi genlarning komplementar ta’siri natijasida irsiylanadi. Noallel genning bittasi dominant holda uchrasa, patning havorang yoki sariq bo‘lishini, ikkita dominant genning uchrashi patning yashil rangini, dominant genlarning uchramasligi patning oq rangda bo‘lishini ta’minlaydi. Noallel genlarning komplementar ta’sirida $A—B—$ genlari gomo- va geterozigota holatda ota-onada yo‘q yangi belgining rivojlanishiga olib keladi. Har bir noallel dominant gen alohida holda ($A—bb$ va $aaB—$) patning havorang va sariq rangda bo‘lishini ta’minlaydi. Masala shartiga ko‘ra, to‘tilarning genotipi quyidagicha belgilanadi:

To‘g‘ri javob: A) 2, 5

Manba: A.Abdukarimov va boshqalar. Biologiya. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik, 2016-yil, 26-29 betlar.

Belgi	Genotip
Yashil	$AABB, AaBb, AABb, AaBB$
havorang	$AABb, AaBB$
sariq	$aaBB, aaBb$
oq	$aabb$

Quyidagi P: $AaBb \times aabb$ va P: $Aabb \times aaBb$ genotipli to‘tilar chatishtirilganda avlodning 1/4 qismi yashil rangli bo‘ladi.

P		yashil			oq
	♀	AaBb	x	♂	aabb
G		AB, Ab, aB, ab			ab
		yashil	havo rang	sariq	oq
F ₁		AaBb	Aabb	aaBb	aabb
Javob: 1/4 yashil					

P		havo rang			sariq
	♀	Aabb	x	♂	aaBb
G		Ab, ab			aB, ab
		yashil	havo rang	sariq	oq
F ₁		AaBb	Aabb	aaBb	aabb
Javob: 1/4 yashil					

6 - test topshirig'i

Arpa o'simligida xlorofill pigmentini sintezlashda ikkita ferment qatnashadi. Ularning bo'lmasligi pigment sintezining buzilishiga olib keladi. Har bir fermentning sintezi har xil autosomalarda joylashgan dominant (A va B) genlar bilan ifodalanadi. Birinchi ferment sinteziga javobgar genning bo'lmasligi o'simliklarning oq rangda, ikkinchi ferment sinteziga javobgar genning bo'lmasligi o'simliklarning sariq rangda bo'lishiga olib keladi. Ushbu genlarning birgalikda bo'lmasligi oq rangni, birgalikda bo'lishi yashil rangini ta'minlaydi. Agar digeterozigotali arpalar o'zaro chatishtirilsa, avlodda olingan duragaylarning necha foizi faqat yashil rangli bo'ladi?

- A) 25
- B) 6,25
- C) 12,5
- D) 56,25

Ushbu keltirilgan test topshirig'i abituriyentlar tayyorgarligi darajasiga qo'yilgan talablar kodifikatorining ikkinchi bo'limidagi fan mazmunining 7.2 bo'lim kodiga, ikkinchi bo'limda keltirilgan o'zlashtirish zarur bo'lgan bilim, ko'nikma va talabning 7.2 talab kodiga va test topshiriqlari tafsilotida keltirilgan uchinchi murakkablik darajasidagi test savoliga mos keladi.

Test topshirig'ining bajarilishi:

Masala shartiga ko'ra arpa genotipini belgilab olamiz.

Belgi	genotip
yashil	AABB, AaBB, AABb, AaBb
sariq	AAbb, Aabb
oq	aaBB, aaBb
	aabb

P	yashil ♀ AaBb	X	yashil ♂ AaBb	
гаметы	AB	Ab	aB	ab
AB	AABB yashil	AaBb yashil	AaBb yashil	AaBb yashil
Ab	AABb yashil	AAbb sariq	AbBb yashil	Aabb sariq
aB	AaBb yashil	AaBb yashil	aaBB oq	aaBb oq
ab	AaBb yashil	Aabb sariq	aaBb oq	aabb oq

Ikkita belgisi bo'yicha geterozigotali yashil rangli o'simliklar o'zaro chatishtirilganda 16 ta avlod hosil bo'lib, ulardan 9 tasi yashil rangda. 16 ta avlod 100 foiz bo'lsa, 9 tasi 56,25% ni tashkil etadi. $16 \rightarrow 100$

$$9 \rightarrow X \quad X=56,25\%$$

To'g'ri javob: D)56,25

Manba: A.Abdukarimov va boshqalar. Biologiya. Akademik litsey va kasb-hunar kollejlari uchun darslik, 2016-yil, 29-31 betlar.