



DAVLAT TEST MARKAZI

Bilimingga ishon va muvaffaqiyatga erish!

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI VAZIRLAR MAHKAMASI
DAVLAT TEST MARKAZI

UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTABLARI, AKADEMIK LITSEYLAR
VA KASB-HUNAR KOLLEJLARI O‘QUVCHILARINING
UMUMTA’LIM FANLARI BO‘YICHA
OLIMPIADASINING IV (RESPUBLIKA) BOSQICHI
ISHTIROKCHILARI UCHUN

BIOLOGIYA
FANIDAN
TEST TOPSHIRIQLARI KITABI

Ishtirokchining familiyasi, ismi va otasining ismi

Imzo

2–variant

© Davlat test markazi, 2022

Ushbu test varianti 30 ta (1–30) topshiriqdan iborat.

Test topshirig'i uchun ajratilgan ball har bir test topshirig'ida aks ettirilgan.

Kitobda yopiq va ochiq turdagi test topshiriqlari mavjud:

– yopiq turdagi test topshiriqlarida bitta javobni (A, B, C yoki D) tanlang va javoblar varaqasidagi topshiriq raqamiga mos qatorga yozing;

– ochiq turdagi test topshiriqlarining javobini javoblar varaqasidagi topshiriq raqamiga mos qatorga aniq va tushunarli tarzda yozing;

– moslashtirishni talab qiluvchi yopiq test topshiriqlari uchun umumiy oltita (A–F) javob varianti berilgan, uchta topshiriqqa (28-, 29-, 30-test topshiriqlariga) ushbu javoblar orasidan mos ravishda bittadan javob tanlang va javoblar varaqasiga belgilang.

1.

[1,7 ball]

Olimlarning biologiya fani rivojiga qo'shgan hissalar va aniqlagan kashfiyotlari **TO'G'RI ko'rsatilgan javobni aniqlang.**

- 1) N.I.Vavilov; 2) V.I.Vernadskiy;
3) K.Landshteyner; 4) G.Shpeman

A) 1 – irsiy o'zgaruvchanlikning gomologik qatorlar qonunini kashf etgan; 2 – biosfera haqidagi ta'limotni yaratgan; 3 – eritrotsitlarda rezus omil borligini aniqlagan; 4 – "xromosoma" atamasini fanga kiritgan

B) 1 – irsiy o'zgaruvchanlikning gomologik qatorlar qonunini kashf etgan; 2 – biogeotsenoz haqidagi ta'limotni yaratgan; 3 – immunitetning fagotsitar nazariyasini yaratgan; 4 – genetik kodni aniqlagan

C) 1 – madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlarini aniqlagan; 2 – "biosfera" atamasini fanga kiritgan; 3 – immunitetning fagotsitar nazariyasini yaratgan; 4 – sun'iy partenogenez yordamida erkak jinsli ipak qurtlarini yaratish usulini ishlab chiqqan

D) 1 – madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlarini aniqlagan; 2 – biosfera haqidagi ta'limotni yaratgan; 3 – qonning eritrotsitlari tarkibida agglutinogen, plazmasi tarkibida agglutinin moddalari bo'lishini aniqlagan; 4 – embrional induksiyani kashf etgan

2.

[0,9 ball]

Quyida bir necha tuzilmalar berilgan.

- 1) fenilalanin; 2) guanin; 3) sitokinin; 4) sistein;
5) adenin; 6) gibberellin; 7) tirozin; 8) auksin;
9) timin; 10) gistidin; 11) sitozin; 12) triptofan

Ushbu tuzilmalarning guruhlari to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.

A) 7, 10, 12 – siklik aminokislota; 2, 11 – pirimidin asosi; 3, 6, 8 – fitogormon

B) 1, 4, 12 – asiklik aminokislota; 2, 8 – purin asosi; 3, 5, 6 – fitogormon

C) 1, 7, 10 – halqali aminokislota; 9, 11 – pirimidin asosi; 3, 6, 8 – fitogormon

D) 1, 4, 12 – halqasiz aminokislota; 5, 9 – purin asosi; 6, 11 – fitogormon

3. [2,4 ball]
- Quyida o'simliklar (I, II, III), o'simliklarning kelib chiqish markazlari (a, b, c, d, e) va o'simlik oilalarining gul formulasi (1, 2, 3, 4, 5, 6) keltirilgan.
- I. yovvoyi no'xat; II. tamaki; III. qalampir.
- a) Janubiy Amerika markazi; b) O'rtayer dengizi markazi; c) Efiopiya markazi; d) Markaziy Amerika markazi; e) Sharqiy Osiyo markazi.
- 1) $Gk_{(3)+(5)}Gt_5Ch_{(\infty)}U_{(\infty)}$;
 2) $Gk_4Gt_4Ch_{4+2}U_{(2)}$; 3) $Gk_{4-5}Gt_{5,(5)}Ch_5U_{(2)}$;
 4) $Gk_{(5)}Gt_{1+2+(2)}Ch_{(9)+1}U_1$;
 5) $Og_{(2)+2}Ch_{3,6}U_1$; 6) $Gk_{(5)}Gt_{(5)}Ch_5U_1$.
- Ushbu ma'lumotlardan foydalanib, berilgan o'simliklarning kelib chiqish markazi va ular mansub bo'lgan oilalarning gul formulasi to'g'ri moslashtirilgan javobni aniqlang.**
- A) I – c, 4; II – a, 6; III – d, 6
 B) I – c, 2; II – d, 6; III – b, 5
 C) I – b, 4; II – e, 1; III – d, 6
 D) I – d, 3; II – a, 6; III – d, 1
4. [0,9 ball]
- Quyidagi organizmlarning sistematik o'rni **TO'G'RI berilgan javobni aniqlang.**
- a) vidra; b) chumolixo'r; c) tukli ari; d) salamandra
- A) a – yirtqich sutemizuvchilar turkumi; b – o'z tishlilar turkumi; c – hasharotlar sinfi; d – dumsizlar turkumi
 B) a – sutemizuvchilar sinfi; b – hasharotxo'rlar turkumi; c – pardaqanotlilar turkumi; d – bosh skeletlilar kenja tipi
 C) a – suvsarsimonlar oilasi; b – sutemizuvchilar sinfi; c – bo'g'imoyoqlilar tipi; d – dumlilar turkumi
 D) a – yo'ldoshlilar kenja sinfi; b – hasharotxo'rlar turkumi; c – bo'g'imoyoqlilar tipi; d – suvda hamda quruqlikda yashovchilar sinfi
5. [1,7 ball]
- Turon shuvog'i (a), Barbados g'o'zasi (b) va no'xat (c) ga xos ma'lumotlar **TO'G'RI berilgan javobni aniqlang.**
- A) a – tuxum hujayrasi murtak xaltasida yetiladi; b – changchilari gultojbargining qo'shilishidan hosil bo'lgan nayga o'rnashgan; c – burchoqdoshlar oilasiga mansub bir yillik o't
 B) a – to'pguli ikki jinsli tilsimon gullardan tashkil topgan; b – urug'kurtagi tuguncha devori bilan o'ralgan; c – changchilari 10 ta, ulardan 9 tasining iplari bir-biri bilan qo'shib ketgan
 C) a – tuxum hujayrasi arxegoniy ichida yetiladi; b – changchilari ko'p, iplari bir-biri bilan qo'shib, urug'chini o'rab turadi; c – gullari qiyshiq, ildizi o'q ildiz tizimli
 D) a – to'pguli naysimon gullardan tashkil topgan; b – gulxayridoshlar oilasiga mansub bir yillik o't; c – barglari yonbargchali, toq bargchalari o'rnida gajak hosil bo'ladi
6. [2,4 ball]
- Quyida o'simliklarning gul tuzilishlari ta'riflangan va bir necha o'simliklar keltirilgan. Changchilari beshta, ulardan to'rttasi ikkitadan juft bo'lib qo'shilgan, bittasi erkin (a); changchilari beshta, gultojbargining qo'shilishidan hosil bo'lgan nayga o'rnashgan (b); changchilari o'nta, ulardan to'qqiztasining iplari bir-biri bilan qo'shib ketgan, o'ninchisi esa erkin (c).
- 1) terakbargli liftok; 2) tangao't; 3) bodring; 4) kartoshka; 5) oqquray; 6) Oloy xiyoli; 7) qozonyuv'ich; 8) tuxumak; 9) Olga sorbariyasi; 10) yeryong'oq; 11) madaniy tok; 12) itqovun; 13) beshyaproqli partenotsissus; 14) baqlajon; 15) ituzum
- Yuqorida keltirilgan gullarga ega bo'lgan o'simliklar TO'G'RI juftlangan javobni aniqlang.**
- A) a – 3, 7, 12; b – 4, 6, 15; c – 2, 8, 10
 B) a – 1, 11, 13; b – 6, 14, 15; c – 5, 8, 9
 C) a – 1, 7, 15; b – 3, 6, 12; c – 5, 8, 10
 D) a – 3, 6, 12; b – 4, 9, 14; c – 2, 5, 10

7.

[0,9 ball]

Quyida organizmlar va bir necha xususiyatlar keltirilgan.

a) mayna; b) tipratikan;

1) bir marta olgan havosidan ikki marta nafas oladi; 2) bolasini sut bilan boqadi;

3) gomoyoterm organizm; 4) oldingi oyoqlari o'zgarib qanotga aylangan; 5) qishda uyquga ketadi; 6) oz tishlilar turkumiga mansub.

Berilgan organizmlarga xos xususiyatlar TO'G'RI juftlangan javobni aniqlang.

A) a-1, 3, 4; b-2, 5 B) a-2, 3, 4; b-3, 6

C) a-1, 3; b-3, 4, 5 D) a-1, 4; b-2, 5, 6

8.

[1,7 ball]

Oqquyruq (a) va birqozon (b) uchun tegishli ma'lumotlar **TO'G'RI juftlangan javobni aniqlang.**

1) miyacha po'stlog'ida burmalari mavjud;

2) jag'lari muguz tumshuqqa aylangan;

3) urg'ochisi geterogametal; 4) bel, dumg'aza va dum umurtqalari o'zaro birikib, yagona dumg'aza suyagini hosil qiladi; 5) oshqozoni to'rt bo'lmadan iborat; 6) oshqozoni ikki bo'lmadan iborat; 7) gomoyoterm organizm;

8) yuragi ikkita bo'lmacha va ikkita qorinchadan tashkil topgan; 9) embrional rivojlanish davri tashqi muhitda amalga oshadi;

10) ichki urug'lanish kuzatiladi; 11) yo'g'on ichagi qisqa, to'g'ri ichagi bo'lmaydi;

12) buyraklari nefronlardan tashkil topgan

A) a – 1, 3, 4, 8, 12; b – 1, 5, 7, 9, 10, 11

B) a – 5, 7, 8, 10, 11; b – 2, 4, 6, 8, 9, 12

C) a – 1, 5, 7, 8, 12; b – 1, 2, 6, 8, 11, 12

D) a – 1, 4, 6, 10, 12; b – 3, 5, 7, 8, 9, 10

9.

[2,4 ball]

Quyida organizmlar va qon aylanish sistemalariga tegishli ma'lumotlar berilgan.

a) lansetnik; b) nutriya; c) yomg'ir chuvalchangi; d) ko'lbuqa;

1) o'pkadan keladigan arterial qon, chap bo'lmachaga quyiladi; 2) qoni qorin qon tomiri bo'ylab orqa tomoniga oqadi; 3) chap qorinchadan chiqqan aorta yurakni chapdan aylanib, to'sh suyagining orqasida ravoqni hosil qiladi; 4) to'qimalardagi venoz qon jigar orqali kovak venalarga va ulardan yurakning o'ng bo'lmasiga quyiladi; 5) chap qorinchadan boshlangan o'ng aorta ravog'i yurakni o'ngdan aylanib, tanani arterial qon bilan ta'minlaydi; 6) kislorod bilan to'yingan qon qorin aortasi orqali oldinga oqadi; 7) karbonat angidrid bilan to'yingan qon qorin aortasi orqali jabralarga keladi; 8) qoni orqa qon tomiri bo'ylab tananing orqa tomoniga oqadi; 9) qoni orqa qon tomiri bo'ylab tananing oldingi tomoniga oqadi; 10) to'qimalarda karbonat angidrid bilan to'yingan qon qorin aortasiga oqib keladi.

Organizmlarga xos ma'lumotlar TO'G'RI juftlangan javobni aniqlang.

A) a – 7, 10; b – 1, 4; c – 6, 8; d – 1, 3

B) a – 6, 10; b – 1, 5; c – 2, 9; d – 1, 3

C) a – 7, 9; b – 3, 4; c – 2, 8; d – 4, 5

D) a – 7, 10; b – 1, 3; c – 2, 9; d – 1, 5

10.

[0,9 ball]

Biologik faol moddalarning odam organizmidagi funksiyalari **TO'G'RI berilgan javobni aniqlang.**

A) tiroksin gormoni – ovqat hazm qilish bezlari ishini kuchaytiradi

B) antidiuretik gormon – reabsorbsiya jarayonini kuchaytirib, siydik ajralishini kamaytiradi

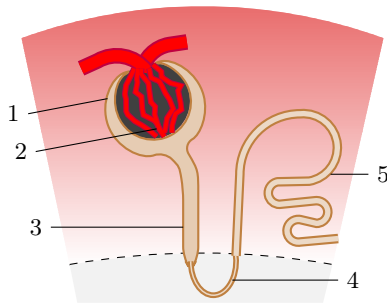
C) timozin gormoni – jinsiy bezlar faoliyatini kuchaytiradi

D) glukogon gormoni – qondagi ortiqcha glukozani glikogenga aylantiradi

11.

[1,7 ball]

Quyidagi rasmda buyrak nefronlarining tuzilishi ifodalangan.



Rasmdan foydalanib nefron qismlari to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.

- A) 1 – Shumlyanskiy-Baumen kapsulasi; 2 – Malpigi chigali; 3 – birlamchi ilonizi naycha; 4 – Genle halqasi; 5 – ikkilamchi ilonizi naycha
- B) 1 – Shumlyanskiy-Baumen kapsulasi; 2 – Malpigi chigali; 3 – birlamchi ilonizi naycha; 4 – ikkilamchi ilonizi naycha; 5 – Genle halqasi
- C) 1 – Shumlyanskiy-Baumen kapsulasi; 2 – Genle halqasi; 3 – birlamchi ilonizi naycha; 4 – Malpigi chigali; 5 – ikkilamchi ilonizi naycha
- D) 1 – Genle halqasi; 2 – Malpigi chigali; 3 – birlamchi ilonizi naycha; 4 – Shumlyanskiy-Baumen kapsulasi; 5 – ikkilamchi ilonizi naycha

12.

[2,4 ball]

Quyidagilardan odam organizmi haqidagi **TO'G'RI ma'lumotlar ko'rsatilgan javobni aniqlang.**

1) uchinchi qon guruhli odam eritrotsitlarida agglutinin α mavjud; 2) buyrak nefronlarining Genle halqasi buyrakning mag'iz qismida joylashgan; 3) ichki quloqning suyak va parda labirinti orasida perilymfa suyuqligi joylashgan; 4) o'pka arteriyalaridagi qonda kislorod konsentratsiyasi karbonat anhidridga nisbatan yuqori; 5) tug'ma uzoqni ko'rish ko'z kosasining qisqa bo'lishi bilan bog'liq; 6) oyoqning uch boshli muskuli oyoqni tovondan bukish funksiyasini bajaradi; 7) bosh miya katta yarimsharlari po'stlog'ining ensa qismida ixtiyoriy siydik ajralishining oliy markazi joylashgan

- A) 3, 4, 5, 6 B) 2, 3, 6, 7 C) 2, 3, 5, 6
D) 1, 2, 5, 7

13.

[1,7 ball]

Quyida berilgan tur mezonlari haqidagi ma'lumotlar **TO'G'RI moslashtirilgan javobni aniqlang.**

a) morfologik; b) fiziologik; c) biokimyoviy; d) geografik; e) genetik; f) ekologik;

1) urg'ochi kapalakda jinsiy XY xromosomasi mavjud; 2) povituxa deb ataluvchi qurbaqa otalangan tuxumlarini to yosh qurbaqalar rivojlanguncha orqa tomonida "opichlab" yuradi; 3) zaxkash quruqlik muhitida tarqalgan organizm; 4) chayonlar o'pka orqali, falangalar esa traxeyalar orqali nafas oladi; 5) Prjevalskiy oti XX asr o'rtalarigacha Markaziy Osiyo hududida yashagan; 6) oq ayiq tanasining birmuncha yirikligi bilan qo'ng'ir ayiqdan farqlanadi; 7) qirquqloqlar barglarining ostki tomonida yoki chetida qo'ng'ir rangli soruslar joylashgan; 8) koala Avstraliya qit'asida yashovchi sutemizuvchi organizm; 9) odam va makaka S sitoxrom oqsilidagi aminokislotalar sonining farqi 1 ga teng

- A) a-6; b-4; c-9; d-5; e-1; f-3
B) a-7; b-2; c-4; d-8; e-3; f-1
C) a-5; b-2; c-7; d-8; e-1; f-6
D) a-3; b-8; c-6; d-5; e-2; f-7

14.

[0,9 ball]

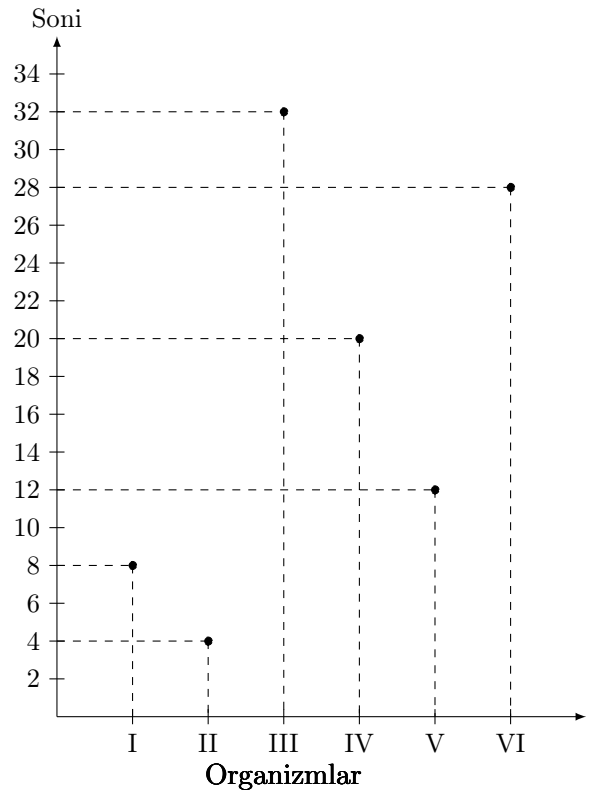
Kolibri (1), yomg'ir chuvalchangi (2), kalamush (3) va exinokokk (4) uchun mos keluvchi tushunchalar **TO'G'RI ko'rsatilgan javobni aniqlang.**

- A) 1 – evribiont; 2 – gidrobiont; 3 – stenobiont; 4 – endobiont
 B) 1 – stenobiont; 2 – endobiont; 3 – evribiont; 4 – edafobiont
 C) 1 – stenobiont; 2 – edafobiont; 3 – evribiont; 4 – endobiont
 D) 1 – evribiont; 2 – edafobiont; 3 – stenobiont; 4 – endobiont

15.

[2,4 ball]

Quyidagi grafikda organizmlar (I, II, III, IV, V, VI) tarkibidagi xromosoma yoki DNK sonlari ifodalangan.



Ushbu grafikdan foydalanib, I, II, III, IV, V, VI larga quyidagi qaysi ma'lumotlar **mos kelishini aniqlang.**

- a) diploid navli makka'jo'xori mikrospora hujayralari mitoz bo'linishining anafaza bosqichi yakunidagi xromosomalar soni;
 b) tetraploid navli bug'doy mikrospora hujayralarining mitoz bo'linishi anafaza bosqichi yakunidagi xromosomalar soni;
 c) diploid tamaki ($n=12$) avlodi mikrosporotsit hujayrasining meoz bo'linishi metafaza II bosqichidagi xromosoma soni;
 d) olchaning mikrosporotsit hujayralari meoz bo'linishining anafaza II bosqichi yakunidagi DNK soni;
 e) tog'olchaning megasporotsit hujayralari meoz bo'linishining anafaza I bosqichi yakunida har bir qutbdagi xromosomalar soni;
 f) drozofila spermatogenezining yetilish zonasi reduksion bo'linishi yakunidagi xromosomalar soni

- A) I-e; II-f; III-d; IV-a; V-c; VI-b
 B) I-c; II-f; III-d; IV-e; V-a; VI-b
 C) I-d; II-e; III-b; IV-a; V-c; VI-f
 D) I-e; II-c; III-a; IV-b; V-f; VI-d

16.

[1,7 ball]

Quyidagi ta'riflarga mos keluvchi atamalar **TO'G'RI berilgan javobni aniqlang.**

a) kun uzunligining mavsumiy o'zgarishlariga nisbatan tirik organizmlarning javob reaksiyalari; b) suvda faol harakatlanadigan, suv oqimiga qarshilik ko'rsata oladigan, katta masofalarni suzib o'ta oladigan organizmlar; c) turning biotizim sifatida mavjudligi, yashashini belgilab beruvchi barcha abiotik va biotik omillarning yig'indisi; d) suv va botqoqlikda o'suvchi o'simliklarning hujayralari orasida havo to'playdigan to'qima

- A) a – fotoperiodizm; b – bentos; c – biotop;
d – aerenxima
- B) a – fotoperiodizm; b – nekton; c – ekologik nisha; d – aerenxima
- C) a – fototropizm; b – bentos; c – suksessiya;
d – parenxima
- D) a – fotonastiya; b – nekton; c – suksessiya;
d – parenxima

17.

[2,4 ball]

Quyidagi jadvalning qaysi qatorlarida biotik munosabatlarga mos keluvchi shartli belgilar **TO'G'RI ko'rsatilgan?**

№	Biotik munosabat shakllari	Shartli belgilar
1	Konkurensiya	(0 -)
2	Kommensalizm	(+ 0)
3	Protokooperatsiya	(+ +)
4	Yirtqichlilik	(+ -)
5	Parazitizm	(+ 0)
6	Mutualizm	(+ +)
7	Amensalizm	(- -)

- A) 2, 3, 4, 6 B) 1, 3, 4, 7 C) 1, 2, 5, 6
D) 2, 4, 5, 6

18.

[2,4 ball]

Birinchi zanjiridagi nukleotidlari A_1, C_1, G_1, T_1 va ikkinchi zanjiridagi nukleotidlari A_2, C_2, G_2, T_2 holatida ifodalanuvchi 53,72 nm uzunlikdagi DNK molekulasi uchun $\frac{A_1 + C_2}{G_2 + T_2} = 2,6$;
 $\frac{A_2 + C_1}{G_1 + T_2} = \frac{27}{52}$ va $\frac{G_1 + G_2}{T_1 + T_2} = \frac{49}{30}$ ifodalar o'rinli.

Ushbu fragment tarkibidagi vodorod bog'lar sonini aniqlang.

Javob: _____

Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

19. [2,4 ball]
 Barcha belgilari to'liq dominantlik qiluvchi, noallel genlari har xil autosoma xromosomalarda joylashgan $AaBbCcDdEeFfGg$ genotipli erkak va urg'ochi organizmlar o'zaro chatishtirildi. Natijada 32768 ta avlod olindi.
Olingan avlodlar orasidan monogomozigota organizmlar sonini aniqlang.
 Javob: _____
Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.
20. [0,9 ball]
 No'xat o'simligida donining sariq rangi yashil rangi ustidan, dukkagining yashil rangi sariq rangi ustidan, gultojibargining qizil rangi oq rangi ustidan to'liq dominantlik qiladi va har xil autosoma xromosomalarda joylashgan genlar orqali irsiylanadi.
Barcha belgisi bo'yicha geterozigota no'xatlar chatishtirilishi natijasida olingan avlodda yashil donli, yashil dukkakli, qizil gultojibargli no'xatlar necha xil genotipga ega bo'lishini aniqlang.
 Javob: _____
Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.
21. [2,4 ball]
 Drozofila meva pashshasida ko'zning qizilligi va mo'ylovning kaltaligi ko'zning oqligi va mo'ylovning uzunligiga nisbatan dominant belgi hisoblanib, jinsiy X xromosomada to'liq birikkan holda nasldan naslga o'tadi. Qanotlarning kalta bo'lishi esa uzun bo'lishiga nisbatan retsessiv belgi bo'lib, autosoma xromosomasida joylashgan holda nasldan naslga o'tadi. Barcha belgilar bo'yicha geterozigota bo'lgan urg'ochi pashsha ushbu belgilar bo'yicha retsessiv genotipli erkak pashsha bilan chatishtirildi. Natijada F_1 da olingan 1200 ta pashshalarning 25 foizi ko'zi qizil, mo'ylovlari uzun urg'ochilar, 25 foizi ko'zi oq, mo'ylovi kalta erkak pashshalar ekanligi aniqlandi.
 F_1 avloddagi mo'ylovi uzun, ko'zi oq urg'ochi va qanotlari kalta, mo'ylovi uzun erkak pashshalarning jami sonini aniqlang.
 Javob: _____
Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.
22. [0,9 ball]
 Diploid navli karam o'simligining changdonida 90 ta mikrosporotsit hujayra gametalar hosil qilishda ishtirok etdi. O'simlikda 128 ta urug' hosil bo'ldi.
Urug'lanishda QATNASHMAGAN spermiylardagi jami xromosomalar sonini aniqlang.
 Javob: _____
Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.
23. [0,9 ball]
 Xardi Vaynberg qonuniga binoan ma'lum bir odamlar populyatsiyasi o'rganilganida sepkillilik genining uchrash chastotasi 25 % ni tashkil etdi. Agar populyatsiya tarkibida 2000 ta aholi mavjud bo'lsa, ulardan qanchasining terisida sepkillar **mavjud EMASligini aniqlang.** ($q^2 + 2pq + p^2 = 1$)
 Javob: _____
Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.
24. [0,9 ball]
 Hujayra tarkibida noma'lum miqdorda ADF va ATF molekulalari mavjud. Agar 630 g glukoza sintezlanishi va 450 g glukoza to'liq parchalanishidan so'ng ADF va ATF molekulalari soni o'zaro tenglashgan bo'lsa, dastlabki ATF molekulari miqdori necha molekulaga **oshganligini aniqlang.** Hujayra tarkibidagi ADF va ATF molekulalari soni faqatgina glukoza molekulalarining sintezlanishi va parchalanishi hisobiga o'zgargan deb hisoblang
 Javob: _____
Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

25.

[1,7 ball]

Energetik almashinuv jarayonida 2 molekula glukozaning $\frac{1}{4}$ qismi to'liq, qolgan qismi esa chala parchalandi va natijada hujayra tarkibidagi ADF va ATF molekulalari soni o'zaro tenglashdi. Dissimilyatsiya jarayoni boshlanishidan avval hujayra tarkibida 60 molekula ADF molekulasi bo'lganligi ma'lum bo'lsa, dissimilyatsiya jarayoni yakunlangandan so'ng hujayra tarkibidagi ADF molekulalari soni **qancha qolganligini aniqlang** (Hujayra tarkibidagi ADF va ATF molekulalari soni faqat glukozaning parchalanishi hisobiga o'zgargan deb hisoblansin).

Javob: _____

Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

26.

[2,4 ball]

Dominant genlarni faqat otasidan olgan digeterozigota erkak va urg'ochi organizmlar o'zaro chatishtirildi. Natijada hosil bo'lgan avlodning 81 foizi nokrossover organizmlar ekanligi ma'lum bo'ldi.

Ushbu ma'lumotlar asosida noallel genlarning birikish foizini aniqlang.

(Ushbu genlar bitta autosoma xromosomalarda joylashgan bo'lib, crossingover erkak va urg'ochi organizmlarda kuzatilgan.)

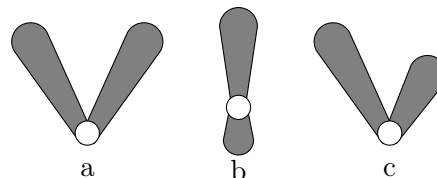
Javob: _____

Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

27.

[0,9 ball]

Quyidagi rasmda xromosoma tiplari tasvirlangan.



Rasmda c harfi bilan ifodalangan xromosoma tipini aniqlang.

Javob: _____

Diqqat! Javobingizni javoblar varaqasiga ko'chirib yozing.

28-30.

Laboratoriyada uzunliklari 20,4 nm dan bo'lgan ikkita DNK molekulasining tarkibi tekshirib ko'rildi va quyidagilar aniqlandi:

- ikkinchi DNK ning ikkinchi zanjiridagi G nukleotidlari soni birinchi DNK ning birinchi zanjiridagi A nukleotidlari sonidan 0,5 marta ko'p;
- birinchi DNK ning ikkinchi zanjiridagi C nukleotidlari soni ikkinchi DNK ning birinchi zanjiridagi A nukleotidlari soniga teng;
- birinchi DNK ning ikkinchi zanjiridagi A nukleotidlari soni ikkinchi DNK ning ikkinchi zanjiridagi A nukleotidlari sonidan 1,5 marta ko'p;
- ikkinchi DNK ning birinchi zanjiridagi G nukleotidlari soni birinchi DNK ning birinchi zanjiridagi G nukleotidlari sonidan 1,25 marta ko'p;
- ikkinchi DNK ning birinchi zanjiridagi A nukleotidlari soni birinchi DNK ning birinchi zanjiridagi A nukleotidlari sonidan 2 marta ko'p;
- birinchi DNK ning ikkinchi zanjiridagi G nukleotidlari soni ikkinchi DNK ning ikkinchi zanjiridagi G nukleotidlari sonidan 1,5 marta ko'p.

Yuqoridagi ma'lumotlardan foydalanib 28-, 29- va 30-topshiriqlarni bajaring.

Topshiriqlar		Javoblar
28.	[1,7 ball]	A) 46
Ikkala DNK tarkibidagi jami A nukleotidlari sonini aniqlang.		B) 98
29.	[1,7 ball]	C) 96
Birinchi DNK tarkibidagi A, T va C nukleotidlari yig'indisini aniqlang.		D) 74
30.	[1,7 ball]	E) 108
Ikkinchi DNK tarkibidagi jami vodorod bog'lar soni birinchi DNK tarkibidagi T nukleotidlari sonidan nechtaga farq qilishini aniqlang.		F) 106