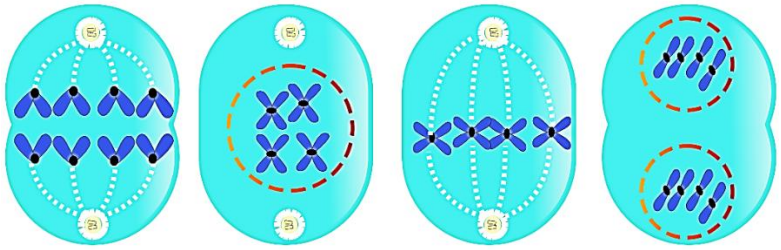
MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI VAZIRLIGI

Olimpiada topshiriqlari (III bosqichi)
BIOLOGIYA 11

1. Suvda o‘sadigan yuksak o‘simliklarni quruqlik o‘simliklaridan farqini aniqlang.
A) o‘tkazuvchi to‘qima yo‘q, ildizi kuchli rivojlangan, mexanik to‘qima mavjud.
B) mexanik to‘qima kuchli, ildizi kuchsiz rivojlangan, aerenxima mavjud
C) mexanik to‘qima, o‘tkazuvchi to‘qima va ildizi kuchsiz rivojlangan
D) aerenxima mavjud, ildiz kuchli rivojlangan, mexanik to‘qima rivojlangan.

2. 2n = 4 xromosomali hujayraning mitoz bo‘linishining ayrim bosqichlari quyidagi rasmda keltirilgan.



Ushbu fazalar to‘g‘ri ketma-ketlikda joylashtirilgan javobni aniqlang.
A) II – III – I – IV B) III – II – I – IV C) II – IV – I – III D) I – II – III – IV

3. Sog‘lom odamning spermatogenez jarayonidan so‘ng hosil bo‘ladigan hujayra tarkibidagi xromosoma to‘plamini aniqlang.
A) 22 + X yoki 22 + Y B) 23 + X C) 44 + XX D) 23 + Y

4. Suv tanqisligiga nisbatan tirik organizmlarning etologik moslanishlarini aniqlang.
1) suv tanqis davrni uyqu holatida o‘tkazish – yomg‘ir chuvalchangida; 2) qarag‘ay bargining ignasimon bo‘lishi; 3) sahro baqasi maxsus siydik pufagida suvni zaxiralashi; 4) tungi hayot tarziga o‘tish – lemurlar.
A) 1, 2 B) 1, 4 C) 2, 3 D) 2, 4

5. Xromosoma bir qismining boshqa nogomologik xromosomaga qo‘shilishi (a) va xromosoma ayrim bo‘lagining 180° ga burilishi (b) qanday nomlanadi?
A) a - deletsiya; b - translokatsiya
B) a - duplikatsiya; b - inversiya
C) a - translokatsiya; b - duplikatsiya
D) a - translokatsiya; b - inversiya

6. Evribiont organizmlar keltirilgan javobni aniqlang.
A) pashsha, burga, so‘na, kenguru
B) chigirtka, kalamush, yexidna, tovushqon
C) kalamush, tipratikan, zebra, silovsin
D) pashsha, kalamush, suvarak, burga

7. Tarkibida lipid molekulalari mavjud bo‘lgan hujayra qismlarini aniqlang.
1) endoplazmatik to‘r kanalchalari devori; 2) ribosomaning katta va kichik bo‘laklari; 3) mitoxondriya kristalari; 4) sentriola mikronaychalari; 5) golji majmuasi sisternalari; 6) xromosomalar.
A) 2, 4, 6 B) 1, 3, 5 C) 2, 5, 6 D) 1, 3, 6

8. **Rasmda ko‘rsatilgan organizmga xos bo‘lgan ma’lumotlarni aniqlang.**



1) qoni tana suyuqligi bilan aralashib gemolimfani hosil qiladi; 2) birlamchi suvda yashovchi bo‘g‘imoyoqli organizm; 3) orqa qon tomirida karbonat angidridning konsentratsiyasi kislorodning konsentratsiyasiga nisbatan yuqori; 4) ayrim jinsli, jinsiy dimorfizm kuzatiladi; 5) og‘iz teshigini uchta jag‘ o‘rab turadi; 6) halqum osti nerv tugunidan ko‘z va mo‘ylovlariga nervlar chiqadi; 7) ozuqasi ichak va jigar naylarida hazm bo‘ladi; 8) tashqi urug‘lanish.

A) 3, 4, 6 B) 2, 6, 7 C) 1, 2, 7 D) 4, 5, 8

9. Neotropik biogeografik viloyatdagi ko‘krak qafasiga ega bo‘lgan issiqqonli (I) va sovuqqonli (II) hayvonlarni ko‘rsating.

1) yalqov; 2) alligator; 3) nandu; 4) ulkan chumolixo‘r; 5) lira; 6) kapachi; 7) gatteriya guattara; 8) yashil iguana; 9) Nil timsohi; 10) tasqara

A) I-3, 4, 10; II-2, 8 B) I-1, 4; II-2, 5, 8 C) I-1, 6, 10; II-5, 9 D) I-5, 10; II-2, 7

10. Odam organizmida B_1 vitaminining yetishmasligi natijasida ….

A) milklar qonaydi, tishlar to‘kiladi, ko‘rish qobiliyati susayadi
B) tomir tortishib, diafragma va qo‘l-oyoq muskullarida shollik kuzatiladi
C) bronxlarning shilliq pardasi yallig‘lanadi, epiteliy to‘qimasining yangilanishi buziladi
D) nerv tolalari falajlanadi, ko‘rish qobiliyati pasayadi

11. Qaysi javobda olimlarning biologiya fani rivojiga qo‘shgan hissalari to‘g‘ri ko‘rsatilgan?

1) J.B.Lamark − “umurtqasizlar” va “biologiya” atamalarini fanga birinchi bo‘lib kiritgan; 2) S.Miraxmedov − allotetraploid g‘o‘zalar belgi va xususiyatlari genlarning kombinativ ta’sirida irsiylanishi haqidagi genetik nazariyaga birinchi bo‘lib asos solgan; 3) Valdeyer − “xromosoma” atamasini fanga kiritishni taklif etgan; 4) Gyugo de-Friz − “mutatsiya” atamasini fanga birinchi bo‘lib kiritgan; 5) K.Linney − “tur” atamasini sistematik birlik sifatida fanga birinchi marta kiritgan; 6) R.Lindeman − “oziq zanjiri” atamasini taklif etgan; 7) Y.Xadorn − “allofen” iborasini fanga kiritgan; 8) V.I.Vernadskiy − biosfera haqidagi ta’limotni yaratgan.

A) 1, 3, 7 B) 1, 5, 8 C) 3, 4, 6 D) 2, 4, 7

12. Uchayotgan qushlarning o‘mrov (a) va ko‘krak (b) muskullari qisqarganda havo yo‘nalishi to‘g‘ri ketma-ketlikda berilgan javobni aniqlang.

A) a − havo xaltachalari → ikkilamchi bronxlar → bronxlar → traxeya → hiqildoq; b − hiqildoq → traxeya → bronxlar → bronxiolalar → o‘pka → havo xaltachalari

B) a − hiqildoq → traxeya → bronxlar → ikkilamchi bronxlar → havo xaltachalari; b − havo xaltachalari → ikkilamchi bronxlar → bronxlar → traxeya → hiqildoq

C) a − halqum → traxeya → bronxlar → bronxiolalar → o‘pka → havo xaltachalari; b − havo xaltachalari → o‘pka → bronxiolalar → traxeya → bronxlar → halqum

D) a − havo xaltachalari → o‘pka → bronxiolalar → bronxlar → kekirdak → halqum; b − halqum → kekirdak → bronxlar → bronxiolalar → o‘pka → havo xaltachalari

13. Gametagenezning uchinchi bosqichida ro‘y beradigan jarayonlarni aniqlang?

1) meyoz bo‘linish kuzatiladi; 2) birlamchi jinsiy hujayralar ozuqa to‘playdi; 3) hujayra o‘lchami ba’zan yuz, ming barobar ortadi; 4) senrtiola oqsil bo‘laklarini o‘zini yig‘ish jarayoni kuzatiladi; 5) gomologik xromasomalar o‘rtasida genlar almashinuvi kuzalatilishi mumkin; 6) translatsiya kuzatiladi; 7) RNK polimeraza fermenti ishlashi amalga oshadi; 8) gaploid to‘plamli xromasomaga ega hujayra hosil bo‘ladi; 9) genetik axboratning nukleotid tilidan aminokislota tiliga tarjimasi amalga oshadi; 10) xromasoma soni o‘zgarmaydi; 11) xromatidlar tetradasi hosil bo‘ladi

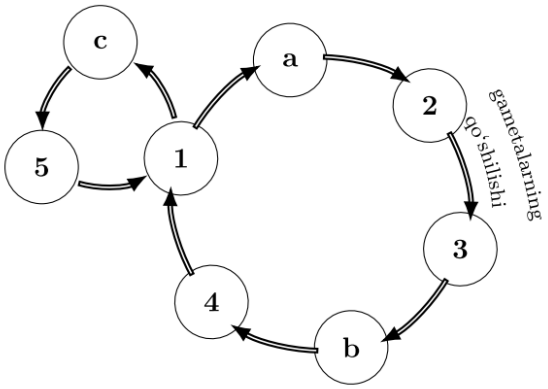
A) 1, 5, 7, 8, 9, 11 B) 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10 C) 1, 5, 8, 11 D) 2, 4, 6, 7

14. Translokatsiya (a), transduksiya (b), transformatsiya (c) jarayonlariga tegishli ma'lumotlarni juftlang.

1) xromosoma bir qismining boshqa nogomologik xromosomaga qo'shilishi; 2) bir organizm irsiy molekulasi bo'lagining ikkinchi organizm irsiy molekulasi tarkibiga birikish hodisasi; 3) viruslar ishtirokida genlarining ko'chirib oltkazilishi; 4) bakteriyalarda sodir bo'ladi; 5) organizm irsiyatining o'zgarishiga olib keladi; 6) lizogeniya jarayoni bilan bog'liq; 7) tabiiy jarayon.

A) a - 2, 3, 5; b - 2, 4, 6, 7; c - 1, 5
B) a - 1, 4, 6; b - 2, 4, 7; c - 2, 3, 5
C) a - 2, 4, 5; b - 1, 5; c - 5, 6, 7
D) a - 1, 5; b - 2, 4, 5, 6, 7; c - 2, 4, 5

15. Quyidagi sxemada xlamidomonadaning hayot sikli aks ettirilgan.



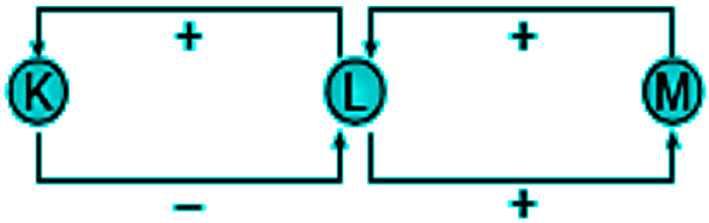
Ushbu hayot siklidagi tuzilma (1, 2, 3, 4, 5) va b harfi bilan belgilangan bo'linish usuli to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.

A) 3 − zigota (2n); b − mitoz
B) 4 − gametalar (n); b − mitoz
C) 1 − voyaga yetgan davr (n); b − meyoz
D) 5 − zoosporalar (2n); b – meyoz

16. Daltonizm, ya'ni rang ajrata olmaslik retsessiv holda irsiylanadi. Agar erkak daltonizm bilan kasal bo'lsa, spermatogenez jarayonida bitta birlamchi jinsiy hujayradan hosil bo'lgan spermatozoidlarning nechtasi shu retsessiv genga ega bo'lmaydi?

A) 3 ta
B) 2 ta
C) 1 ta
D) 4 ta

17. Quyidagi rasmda K, L, M organizmlari o'rtasidagi munosabat berilgan. " + " belgisi foydali, " – " belgisi esa zararli munosabatni ifodalaydi.



Bunga ko'ra K - L va L - M organizmlari o'rtasidagi to'g'ri munosabatni aniqlang. K – L; L – M

A) K – L parazitizm; L – M mutualizm
B) K – L mutualizm; L – M kommensalizm
C) K – L kommensalizm; L – M parazitizm
D) K – L parazitizm; L – M kommensalizm

18. O'simliklarning changchisi (a) va urug'chisi (b) uchun mos keladigan javobni aniqlang.

A) a - gulqo'rg'on ustida joylashgan; b - ikki qismdan iborat
B) a - tutda alohida gulda joylashgan, bir jinsli gul hosil qiladi; b - na'matak gulida juda ko'p bo'ladi
C) a - bosh piyozda 6 ta bo'ladi; b - tumshuqchasida urug'kurtak joylashgan
D) a - oqqurayda 10 ta, 9 tasi qo'shilgan; b - eng yuqori qismi ustuncha deyiladi

19. Hayvonlarning o‘xshash organlari to‘g‘ri berilgan javoblarni toping.
1) kulrang satir nerv sistemasi tuzilishi bilan oq planariyaga o‘xshaydi; 2) karakatitsa yuragining tuzilishi bilan krabnikiga o‘xshaydi; 3) lansetnikning ayirish organi nereidanikiga o‘xshaydi; 4) oq chumolining rivojlanish bosqichlari qora bog‘ chumolisinikiga o‘xshaydi; 5) korsak va ilvirs yirtqich hayvon ekanligi bilan o‘xshaydi; 6) kaputsin to‘rt kamerali yurakka egaligi bilan ko‘rgalakka o‘xshaydi; 7) siklop mazaik ko‘rishi bilan gabrabrakonga o‘xshaydi; 8) jo‘rchi oshqozoni ikki bo‘lmali bo‘lishi bilan jayronga o‘xshaydi
A) 1, 2, 4, 6 B) 2, 3, 6, 8 C) 3, 5, 6, 7 D) 4, 5, 7, 8

20. Diploid navli karam (2n=18) o‘simligi changdonida mikrosporaning mitoz bo‘linishi anafaza bosqichida mutatsiya tufayli 2 chi va 6 chi juft gomologik xromosomalarning mustaqil xromatidalari turli qutblarga tarqalmay, bitta qutbga o‘tib qolsa, hosil bo‘lgan spermiylardagi xromosomalar sonini aniqlang.
A) 11 yoki 7 B) 14 yoki 22 C) 16 yoki 20 D) 10 yoki 8

21. DNK bo‘laklarini (fragmentlarini) uzunligi bo‘yicha bir-biridan ajratish usuli qanday nomlanadi.

22. DNK fragmentida jami 1632 ta vodorod bog‘i mavjud bo‘lib, ushbu DNK fragmentining uzunligi 231,2 nm teng. Ushbu DNK fragmentidagi adenin nukleotidlari sonini aniqlang.

23. Simmental qoramol zotida sut tarkibidagi yog‘ miqdori ikki juft polimer genlarga bo‘g‘liq. Dominant digomozigota genotipli qoramol suti tarkibida 600 g yog‘ bo‘ladi. Agar barcha genlar retsessiv holatda bo‘lsa, sut tarkibida 400 g yog‘ bo‘ladi. Digeterozigata genotipli qoramol zotlari o‘zaro chatishtirilishi natijasida (nazariy jihatdan avlodning barchasi urg‘ochi qoramol tug‘ildi, deb tahmin qilinsa) hosil bo‘lgan avlodning necha foizining suti tarkibida 500g yog‘ bo‘lishini aniqlang?

24. i-RNK matritsa vositasida o‘z nusxasini sintezlab, genomning boshqa joyiga ko‘chib o‘tadigan virussimon DNK molekulasi qanday nomlanadi?

25. Bir purin azotli asosini ikkinchi purin asosi bilan yoki bir pirimidin azotli asosni ikkinchi pirimidin asosi bilan almashishiga … deyiladi.

26. Suvda faol harakatlanadigan, suv oqimiga qarshilik ko‘rsata oladigan, katta masofalarni suzib o‘ta oladigan organizmlar guruhi qanday nomlanadi?

27. DNK fragmenti tarkibida jami 960 ta vodorod bog‘i mavjud. Adenin va timin orasidagi vodorod bog‘lar soni guanin va sitozin orasidagi vodorod bog‘lari soniga nisbati mos ravishda 1:1,5. Agar shu DNK tarkibidagi nukleotidlarning 25%i mutatsiyaga uchrab yo‘qolsa, DNK tarkibidagi mutatsiyadan keyingi nukleotidlar sonini nechtaga kamaygan?

28. 280000 aholisi bor tumanda retsessiv holda nasldan naslga o‘tadigan kasallik 7 ta bolada aniqlandi. Bu kasallikni belgilovchi retsessiv allel hamda uni tashuvchi geterozigota genotipning populyatsiyadagi chastotasini aniqlang.

29. *AaBBCcDd* va *AaBbCcDd* genotipli organizmlar o‘zaro chatishtirildi. Agar ushbu organizmlardagi birinchi va to‘rtinchi belgi to‘liq dominant, ikkinchi va uchinchi belgi chala dominantlik holda irsiylansa, avlodda *AaBBCcDd* genotipli organizmlar necha foizni tashkil etishini aniqlang.

30. Genetik jihatdan muvozanatda bo‘lgan populyatsiyada *T* va *t* allellari mavjud. Mazkur populyatsiyadagi individlarning 84% dominant fenotipga ega. To‘satdan tashqi muhit sharoiti o‘zgarib, retsessiv organizmlarning 50% balog‘atga yetmasdan vafot etdi. Shundan so‘ng, sharoitlar normal holatga qaytdi. Tashqi muhit sharoiti o‘zgargandan keyin, populyatsiyadagi genotiplar chastotalarini aniqlang (retsessiv organizmlarning 50%i o‘lgan, populyatsiyadagi organizmlar soni ko‘paymagan deb hisoblang).