1 – 10 test savollarining har biri to‘g‘ri javobi 0,9 ball bilan baholanadi.

1. Xlamidomonada va yashil evglena uchun umumiy bo‘lgan xususiyatlar to‘g‘ri ko‘rsatilgan javobni aniqlang. 1) xlorofil pigmenti xromatoforasida joylashgan; 2) yorug‘likka nisbatan javob reaksiyasi fototaksis deyiladi; 3) bir hujayrali yashil suvo‘ti; 4) hujayra markaziga ega; 5) yorug‘likka nisbatan javob reaksiyasi fotonastiya deyiladi; 6) faol harakatlanadi; 7) sitokinezda o‘rtasida membrana paydo bo‘lib chetga qarab o‘sadi; 8) xromosomasidagi DNK oqsil bilan kompleks hosil qiladi
A) 2, 4, 5, 6 B) 3, 4, 7, 5 C) 1, 6, 4, 8 D) 1, 2, 6, 8

2. Quyidagi tuzilmalarning (1-12) guruhlari to‘g‘ri ko‘rsatilgan javobni aniqlang.
1) fenilalanin; 2) guanin; 3) sitokinin; 4) sistein; 5) adenin; 6) gibberellin; 7) tirozin; 8) auksin; 9) timin; 10) gistidin; 11) sitozin; 12) triptofan
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. 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

4. Qora saksovul (a) va astragal (b) o‘simliklariga xos bo‘lgan xususiyatlarni aniqlang.
1) barglari oddiy, yonbargchasiz; 2) gulqo‘rg‘oni oddiy, kosachasimon; 3) ildiz tizimi - o‘q ildiz; 4) ildiz tizimi - popuk ildiz; 5) barglari yonbargchali, poyada ketma-ket o‘rnashgan; 6) gullari qiyshiq; 7) changchilari 10 ta; 8) gultojibarglarining 2tasi qo‘shilgan, 3tasi erkin
A) a-5, 6, 7; b-1, 2, 3 B) a-2, 3, 5; b-1, 6, 7 C) a-1, 2, 4; b-3, 5, 7 D) a-1, 2, 3; b-5, 6, 8

5. Hakka (a) va qilquyruq (b) organizmida qon harakati yo‘nalishi to‘g‘ri ko‘rsatilgan javobni aniqlang.
1) o‘pkadan o‘pka arteriyasiga; 2) o‘pka arteriyasidan yurak bo‘lmachasiga; 3) venadan yurak bo‘lmachasiga; 4) yurak qorinchasidan arteriyaga; 5) o‘ng qorinchadan o‘pka arteriyasiga; 6) o‘pkadan o‘pka venasiga; 7) yurak bo‘lmachasidan yurak qorinchasiga; 8) orqa aortadan jabralarga; 9) jabralardan orqa aortaga; 10) jabra arteriyasidan qorin aortasiga; 11) o‘pka venasidan chap bo‘lmachaga; 12) chap qorinchadan aortaga
A) a—5, 7, 11, 12; b—4, 8, 9 B) a—3, 5, 6, 11; b—4, 7, 9
C) a—2, 5, 7, 11; b—3, 4, 7, 10 D) a—1, 3, 4, 7; b—3, 4, 9

6. Ekologik omillarning ta’siri to‘g‘ri moslashtirilgan javobni aniqlang.
a) abiotik; b) biotik
1) gledichiyani o‘zidan fitonsid ajratib chiqarishi; 2) odamlardagi kesson kasalligining paydo bo‘lishi; 3) tog‘larda yashovchi odamlar qonida eritrotsitlarning ko‘p bo‘lishi; 4) o‘simliklar o‘rtasida yorug‘lik uchun kurash; 5) yorug‘lik yetishmasligi natijasida odamlarda D avitaminozi rivojlanishi; 6) yomg‘ir chuvalchangining yozda pillaga o‘ralib uyquga ketishi
A) a—2, 5; b—1, 4 B) a—1, 6; b—2, 4 C) a—4, 6; b—3, 5 D) a—1, 4; b—2, 5

7. Embrional davrda sodir bo‘lmaydigan ontogenetik o‘zgaruvchanlik to‘g‘ri keltirilgan javobni aniqlang.
1) odamning umurtqa pog‘onasida kifoz va lordozlarning hosil bo‘lishi; 2) assidiyaning xordasini yo‘qolishi; 3) iguanada dumning paydo bo‘lishi; 4) baqada jabrani paydo bo‘lishi; 5) baqada jabrani o‘pka bilan almashinishi; 6) sudralib yuruvchilarda epiteliy va biriktiruvchi to‘qimadan muguz tangachani paydo bo‘lishi; 7) tovuqlarda qanotning paydo bo‘lishi; 8) chigirtkalarda qanotning rivojlanishi
A) 1, 2, 5, 8 B) 3, 4, 6, 7 C) 2, 3, 5, 7 D) 1, 4, 6, 8

8. Qum bo‘g‘ma iloni (a) va dengiz toshbaqasida (b) qaysi jarayonlar tashqi muhitda amalga oshishini aniqlang. 1) ovogenez; 2) gastrulyatsiya; 3) urug‘lanish; 4) gametogenez; 5) organogenez
A) a - to‘g‘ri javob yo‘q; b - 2, 5 B) a - 1, 3, 4; b - 2, 3, 5
C) a - 2, 5; b - 1, 3, 4 D) a - 1, 2, 4, 5; b - 2, 3

9. Gidrofit (a) va kserofit (b) ekologik guruhlarga mansub yuksak o‘simliklarni aniqlang.
1) izen; 2) suv yong‘og‘i; 3) sarsazan; 4) iloq; 5) suv qirqqulog‘i; 6) buyurg‘un; 7) laminariya; 8) qamish
A) a – 1, 2; b – 3, 8 B) a – 4, 8; b – 3, 6 C) a – 2, 5; b – 4, 6 D) a – 7, 8; b – 2, 5

10. Umurtqali I tartibli konsument (a) va umurtqasiz II tartibli konsument (b) organizmlar ko‘rsatilgan javobni aniqlang. 1) kojan; 2) ko‘l baqasi; 3) O‘rta Osiyo toshbaqasi; 4) soxta kurakburun; 5) chuchuk suv gidrasi; 6) xonqizi; 7) bronza qo‘ng‘izi; 8) tukli ari; 9) termit; 10) karkidon
A) a – 2, 4; b – 5, 6 B) a – 3, 4; b – 8, 9 C) a – 1, 2; b – 7, 8 D) a – 3, 10; b – 5, 6

11 – 20 test savollarining har biri to‘g‘ri javobi 1,5 ball bilan baholanadi.

11. Quyidagilar orasidan noto‘g‘ri fikrni aniqlang.
A) qonning shaklli elementlari limfa tugunlari va bodomcha bezida ham hosil bo‘ladi
B) qonning osmotik bosimining doimiyligi uning plazmasida erigan mineral tuz va ionlarga bog‘liq
C) zuluklarning so‘lak bezida ishlab chiqariladigan girudin moddasi qonning ivishini ta’minlaydi
D) faoliyati tugagan eritrositlar jigar va taloqda yemiriladi.

12. Odam organizmida sodir bo‘ladigan mitoz va meyoz bosqichlari uchun mos holatlarni belgilang.
1) profaza; 2) profaza I; 3) profaza II
a) xromosomalar diploid to‘plamga ega; b) sentriolalar ikki qutbga tarqaladi; c) xromosomalar gaploid to‘plamga ega; d) gomologik xromosomalarda genlar almashinadi; e) xromosomalar sitoplazmada joylashadi
A) 1 - a; 2 - c; 3 – b B) 1 - c; 2 - d; 3 – a C) 1 - b ; 2 - c; 3 - e D) 1 - b; 2 - d; 3 - e

13. 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 – oz 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 sinf

14. Odam organizmida sodir bo‘ladigan hujayra sikli haqidagi quyidagilardan qaysi biri to‘g‘ri ekanligini aniqlang.
A) DNK soni (G_1) = DNK soni (meyoz profaza II)
B) DNK soni (meyoz profaza II) = 2 x DNK soni (meyoz profaza I)
C) DNK soni (G_1) = DNK soni (G_2)
D) DNK soni (mitozga tayyorgarlik G_2) < DNK soni (meyozga tayyorgarlik G_2)

15. 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) 16 yoki 20 B) 14 yoki 22 C) 11 yoki 7 D) 10 yoki 8

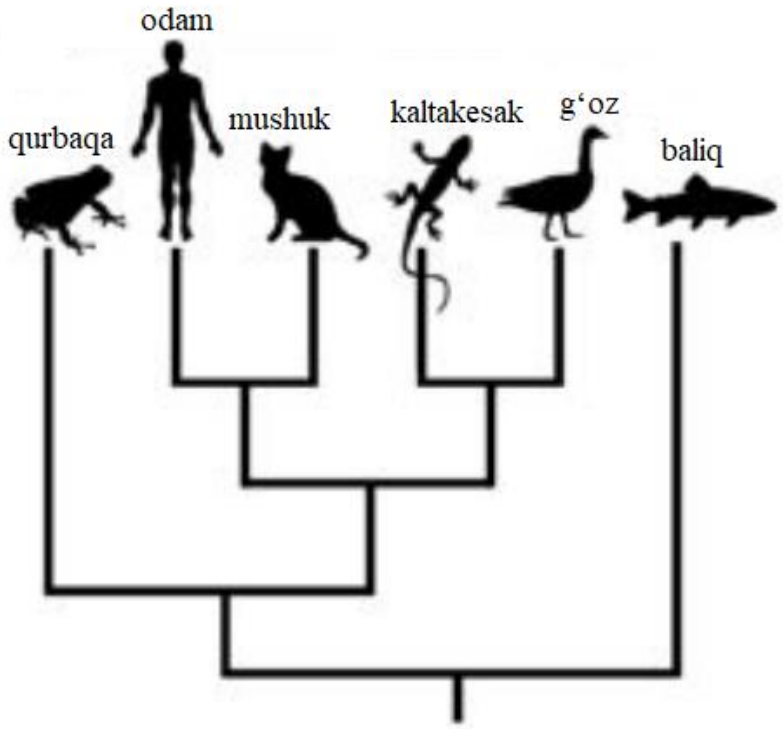
16. Qaysi javobda disaxaridlar va ularning bajaradigan funksiyalari to‘g‘ri ko‘rsatilgan?
a) laktoza; b) saxaroza; c) maltoza; d) riboza
1) ATF va RNK molekulalari strukturasini tuzishda ishtirok etadi; 2) unayotgan urug‘ uchun energiya manbai; 3) hayvonlarda qon ivishiga to‘sqinlik qiladi; 4) glukozaning asosiy manbai; 5) hayvonlar to‘qimalarida zaxira modda sifatida to‘planadi; 6) sutemizuvchilarning suti tarkibiga kiradi
A) a-6; b-4; d-1 B) a-6; b-4; c-2 C) a-2; b-4; c-6 D) a-5; b-4; c-3

17. Quyidagilar orasidan:
mitoz bo’linish natijasida hosil bo‘ladigan (a);
meyoz bo’linish natijasida hosil bo‘ladigan (b);
mitoz usulida bo‘linadigan (c);
meyoz usulida bo‘linadigan (d) larni ajrating.
1) lira qushining yetilgan tuxum hujayrasi; 2) na’matakning mikrosporasi; 3) g‘o‘zaning kallus to‘qima hujayralari; 4) beluganing yetilgan tuxum hujayrasi; 5) olma o‘simligi spermiysi; 6) kallimaning yetilgan tuxum hujayrasi; 7) beda o‘simligi arxeosporasi; 8) qoraqatning murtak hujayralari; 9) sholg‘omning kambiy hujayralari; 10) tilyapiyaning zigotasi; 11) zirkning mikrosporasi; 12) gilosning tuxum hujayrasi
A) a-3, 12; b-1, 4; c-5, 11; d-7 B) a-7, 9; b-2, 6; c-3, 8; d-5
C) a-3, 5; b-4, 11; c-2, 9; d-7 D) a-5, 9; b-6, 12; c-3, 10; d-5

18. Hindomalay biogeografik viloyatidagi diafragmaga ega bo‘lmagan (I) va diafragmaga ega bo‘lgan (II) issiqqonli hayvonlarni ko‘rsating. 1) gorilla; 2) tojdor turna; 3) bankiv tovug‘i; 4) gibbon; 5) tovus; 6) bambuk ayig‘i; 7) gavial; 8) sezarka; 9) Nil timsohi; 10) tupay
A) I - 2, 6, 7; II - 5, 10 B) I - 4, 6, 10; II - 3, 5 C) I - 3, 5; II - 4, 6, 10 D) I - 3, 8; II - 1, 4, 9

19. Sariq donli geterozigota no‘xot o‘simligida murtak xaltasi yetildi. So‘ng yashil donli no‘xat o‘simligida hosil bo‘lgan chang donalari ishtirokida chetdan changlanish ro‘y berdi. Hosil bo‘lgan urug‘ endospermining bitta hujayrasida don rangini belgilovchi retsessiv genlar sonini aniqlang?
A) 1, 2 yoki 3 B) 2 yoki 0 C) 1 yoki 3 D) faqat 3

20. Qaysi javobda quyidagi filogenetik daraxtga tegishli to‘g‘ri fikr berilgan?
A) Odam mushuk va qurbaqa bilan bir xil darajada o‘xshash.
B) Kaltakesak va mushuk kaltakesak va odamga qaraganda bir-biriga ko‘proq o‘xshash.
C) G‘oz va baliq g‘oz va qurbaqaga qaraganda bir-biriga ko‘proq o‘xshash.
D) Qurbaqa mushuk va kaltakesak bilan bir xil darajada o‘xshash.



21 – 30 test savollarining har biri to‘g‘ri javobi 2,6 ball bilan baholanadi.

21. Quyidagi o‘simliklar nechta oila (a), nechta turkum (b)ga tegishli ekanligini aniqlang.
1) qora ituzum; 2) terakbargli liftok; 3) turkiston ismalog‘i; 4) baqlajon; 5) o‘tloq sebargasi; 6) shirinmiya; 7) mador; 8) g‘umay; 9) bangidevona; 10) oq jo‘xori

22. RNK matritsa asosida komplementar DNK sintezlay oladigan virusning maxsus fermenti qanday nomlanadi?

23. 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.

24. Janubiy Afrikada uchrovchi agamalar terisidagi tangachalari o‘rganilganida tangachalar shakli Xardi-Vaynberg qonuniga muvofiq irsiylanishi aniqlandi. Gomozigota katta tangachali – *AA* va kichik tangachali − *aa* agamalar avlodining barchasida tangachasi o‘rtacha kattalikda − *Aa* bo‘lishi aniqlandi. O‘rtacha tangachali agamalar avlodidan olingan 900 ta individlarning 288 tasida tangachasi o‘rtacha ekanligi ma’lum bo‘lsa, avlodning nechtasida tangachalari katta bo‘lgan? (A > a)

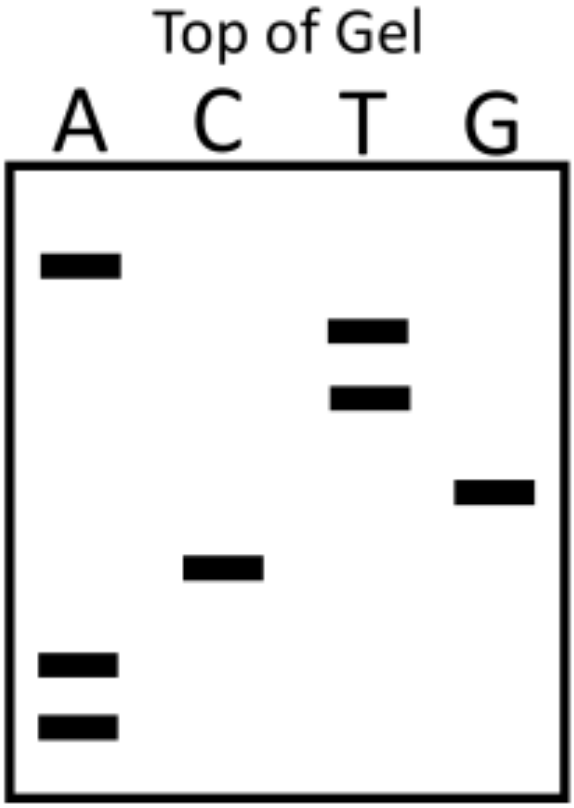
25. *AaBbCcDd* va *AaBbCcDd* organizmlar o‘zaro chatishtirilganda necha xil fenotipik guruh hosil bo‘ladi? (birinchi va to‘rtinchi belgisi to‘la dominant, ikkinchi va uchinchi belgisi chala dominant holatda irsiylanadi deb hisoblansin)

26. *Xirzutum* turiga mansub g‘o‘za chigitining mikropile qismidagi tuklar dominant $Ft_1Ft_1Ft_2Ft_2$ genlarga bog‘liq. Agar genotipda dominant gen 4 ta bo‘lsa, tuk normal; 3 ta bo‘lsa normadan oz; 2 ta bo‘lsa oraliq; 1 ta bo‘lsa juda oz bo‘ladi. Bu genlar retsessiv holatda bo‘lganda chigitda tuk rivojlanmaydi. Noallel dominant *I* geni esa ular ustidan ingibitorlik qilgani sababli chigitda tuk rivojlanmaydi. Retsessiv *i* geni belgining yuzaga chiqishiga ta ’sir ko‘rsatmaydi. Chigitida oraliq tuk hosil qiladigan geterozigota g‘o‘za bilan chigitida juda oz tuk hosil qiladigan g‘o‘za chatishtirilganda avlodda 1200 ta g‘o‘za olindi. Shulardan nechtasining chigitida tuk hosil bo‘lmaydi?

27. Urg‘ochi qaldirg‘ochning og‘irligi 50 gramm, uning 2 ta bolasining har birining og‘irligi 10 grammni tashkil etadi. Bir oy davomida har bir bolasining og‘irligi 45 grammga yetgan. Ekologik piramida asosida urg‘ochi qaldirg‘och bolasini qancha hasharot bilan boqqanini (a), hasharotlar o‘z navbatida qancha oziq (b) yeyishini aniqlang.

28. Ekologik piramidani bug‘doy – chigirtka – kaltakesak - lochin tashkil etadi. Produsentning massasi 200 t tashkil etsa, II tartibli konsumentning biomassasini aniqlang.

29. Ma’lum bir DNK segmentidagi nukleotidlar ketma-ketligi aniqlash uchun Sanger bo‘yicha sekvenirlash va gel elektroforezi usullari o‘tkazildi. Gel elektroforezida DNK bo‘laklari yuqoridan pastga tomon o‘lchami bo‘yicha ajraladi, bunda elektrogrammaning pastki qismiga kichik bo‘laklar yig‘iladi. Quyidagi rasmga asoslanib, sintez qilingan DNKdagi nukleotidlar ketma-ketligi yozing.



30. Fotosintez jarayonida 180 gr glukoza sintezida hosil bo‘lgan fosfat kislota va sarflanmay qolgan CO_2 nisbati 2:1 bo‘lsa, CO_2 ning necha foizi sarflanmagan?