

**BIOLOGIYA**

**I variant**

1. Quyidagi hodisalarning qaysi biri tarixiy usul yordamida o'rganiladi?  
1) ukki va ko'rshapalaklarning kechasi faol hayot kechirishi; 2) Himolay quyonlarida jun rangining o'zgarish sababi; 3) psilofitlarning quruqlikka chiqishi; 4) bo'r davrida ikki va bir urug'pallali o'simliklarning paydo bo'lishi  
A) 2; 4 B) 3; 4 C) 2; 3 D) 1; 2
2. Quyida berilgan qaysi birikmalar T-DNK tarkibida uchramaydi?  
1) timin; 2) fosfat kislotasi qoldig'i; 3) guanin; 4) riboza; 5) tirozin; 6) alanin; 7) uratsil; 8) sitozin; 9) adenin.  
A) 5, 6, 9 B) 2, 4, 7 C) 1, 3, 8 D) 4, 6, 7
3. Quyidagi organizmlarni ularga xos bo'lgan xususiyatlar bilan mos ravishda juftlangan javobni aniqlang.  
1) pnevmokokk; 2) oq po'panak; 3) nostok; 4) kalmar;  
a) qalin hujayra qobig'iga ega emas; b) avtotrof organizm; c) saprofit holda oziqlanadi; d) parazit holda hayot kechiradi  
A) 1 - d; 2 - c; 3 - b; 4 - a  
B) 1 - a; 2 - c; 3 - d; 4 - b  
C) 1 - a; 2 - d; 3 - b; 4 - c  
D) 1 - d; 2 - b; 3 - c; 4 - a
4. Tarkibida riboza saqllovchi moddalarni aniqlang.  
1) adozinmonofosfat; 2) uratsil nukleotidi; 3) timin nukleotidi; 4) plazmidaning adeninli nukleotidi; 5) adozindifosfat; 6) tamaki mozaikasining sitoziinli nukleotidi; 7) transpozoning adeninli nukleotidi.  
A) 1, 7 B) 2, 4 C) 5, 6 D) 1, 3
5. Noto'g'ri ma'lumotni aniqlang.  
1) 89 ta peptid bog'iga ega oqsil sintezida qatnashgan i-RNK da 266 ta nukleotid bo'ladi; 2) 210 ta nukleotiddan iborat i-RNK asosida sintezlangan oqsil molekulasida 70 ta aminokislota bo'ladi; 3) 120 ta riboza molekulasi bo'lgan i-RNK dan 39 ta peptid bog'li oqsil molekulasi hosil bo'ladi; 4) 358 ta nukleotiddan iborat DNK dan 180 molekula ribozaga ega i-RNK hosil bo'ladi  
A) 1, 4 B) 2, 4 C) 1, 3 D) 2, 3
6. Qaysi organizmlar postembrional davrda xordaga (a), nerv nayiga (b), jabra yoriqlariga (c) ega bo'ladi?  
1) beluga; 2) oq amur; 3) lansetnik; 4) salamandra; 5) oqbiqin delfin; 6) assidiya; 7) qilquyruq; 8) manta  
A) a - 3; b - 3, 6; c - 4, 5  
B) a - 3, 6, 7; b - 3; c - 5, 8  
C) a - 1, 3; b - 3; c - 8  
D) a - 4, 5; b - 3, 6; c - 2
7. Meyozning metafaza I bosqichi uchun mos holatlarni belgilang.  
a) konyugatsiyalashgan xromosomalar ekvator tekisligida joylashadi; b) xromosomaning xromatidalarini birlamchi belbog' bilan birikkan; c) xromosomalar qutblarda to'planadi; d) xromosomalar kuchli spirallashgan holatda bo'ladi; e) xromosomalarning gaploid to'plami  
A) a, b, d B) d, e C) a, c, e D) b, c
8. Noto'g'ri (a) va to'g'ri (b) rivojlanuvchi umurtqali organizmlarni aniqlang.  
1) ildam kaltakesak; 2) karam kapalagi; 3) planariya; 4) ko'l baqasi; 5) chuchuk suv gidrasi; 6) baqachanoq; 7) yashil qurbaqa; 8) chittak  
A) a-3, 5; b-4, 6 B) a-4, 6; b-2, 5  
C) a-2, 5; b-1, 3 D) a-4, 7; b-1, 8
9. Modifikator (I) va letal (II) genga ega organizmlarni to'g'ri juftlangan javobni belgilang.  
1) qoramollarda oq va qora yungning turli miqdorda irsiylanishi; 2) gomozigota sariq sichqonlarning o'limi; 3) to'q qizil rangni ta'minlovchi pigmentga ega o'simliklarda poya va shoxlarning qizil bo'lishi  
A) I-3; II-1 B) I-2; II-1 C) I-2; II-3  
D) I-1; II-2
10. Birikkan (a) va mustaqil (b) holda nasldan-naslga o'tadigan belgilar to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.  
1) drozofila pashshasi ko'zining oq rang va tanasining kulrang bo'lishi;  
2) drozofila pashshasi tanasining qora rangi va qanotining kaltaligi;  
3) odamda gemofiliya kasalligi va ranglarni normal ajratish;  
4) xushbo'y no'xat donining sariq rangi va burishgan shakli  
A) a-1, 2; b-3, 4 B) a-2, 3; b-1, 4  
C) a-1, 4; b-2, 3 D) a-1, 3; b-2, 4

11. Xirzutum g'o'zasida urug'lanish natijasida bir nechta zigota hosil bo'ldi. Zigotalardagi xromosomalarning umumiy soni 6240 ta bo'lsa, qo'sh urug'lanishda ishtirok etgan spermiylar sonini toping.  
A) 240 B) 480 C) 120 D) 360
12. O'simliklarning rivojlanishi haqidagi ma'lumotlardan noto'g'risini aniqlang.  
A) *Funariyaning rizoidi sporaning, sporangiybandi zigotaning rivojlanishidan hosil bo'ladi*  
B) *Zuhrasochning poya-barglari sporaning, rizoidi zigotaning rivojlanishidan hosil bo'ladi*  
C) *Dala qirqbo'g'imining ildizpoyali bo'g'ini zigotaning, erkak o'simtasi sporaning rivojlanishidan hosil bo'ladi*  
D) *Archa ikki uyli o'simlik bo'lib, tuxum hujayrasi arxegoniyda yetiladi*
13. Funariyaning jinsiy bo'g'ini uchun mos keladigan to'g'ri javobni aniqlang.  
1) sporadan rivojlanadi; 2) sporofit hisobiga rivojlanadi; 3) har bir arxegoniyda bir nechta tuxum hujayralar yetiladi; 4) arxegoniysi ko'p hujayrali; 5) poya-bargli o'simlik; 6) zigota hosil qiladi; 7) spora hosil qiladi.  
A) 2, 4 B) 5, 7 C) 1, 6 D) 3, 6
14. Qirqbo'g'imlarning gametofiti uchun mos keladigan javobni aniqlang.  
A) *sporadan rivojlanadi, avtotrof organizm*  
B) *ildizpoyali o'simlik, spora hosil qiladi*  
C) *zigotadan rivojlanadi, sporofit hisobiga oziqlanadi*  
D) *yashil rangli poyasi bo'g'imlarga bo'lingan, zigota hosil qiladi*
15. Zuhrasoch qirqqulog'ining gametofiti uchun mos javobni belgilang.  
A) *zigotadan rivojlanadi, mustaqil oziqlanadi*  
B) *jinsiy bo'g'in hisoblanadi, zigota hosil qiladi*  
C) *spora hosil qiladi, poya-bargli o'simlik*  
D) *ikki jinsli, yashil, fotosintez qiladi, jinsiz bo'g'in hisoblanadi*
16. Qirqquloqlarning sporofiti uchun xos bo'lgan (a) va xos bo'lmagan (b) javobni belgilang.  
1) jinsiy bo'g'in hisoblanadi; 2) zigota hosil qiladi; 3) sporangiyga ega; 4) ildizpoyali o'simlik; 5) fotosintez qiladi; 6) poya-bargli o'simlik; 7) ko'p hujayrali anteridiyga ega.  
A) a-2, 4; b-1, 6 B) a-2, 7; b-3, 4  
C) a-5, 7; b-3, 4 D) a-3, 6; b-1, 2
17. Yapon saforasi qanday belgilari bilan yapon laminariyasidan farq qiladi?  
1) hujayra qobig'i sellulozadan iborat;  
2) vegetativ organlarga ega; 3) xlorofillga ega;  
4) sporalar orqali jinsiz ko'payadi; 5) tuban o'simlik; 6) urug' orqali jinsiy ko'payadi  
A) 2, 6 B) 3, 4 C) 3, 6 D) 1, 5
18. Askaridaning yomg'ir chuvalchangidan farqli jihatlarini aniqlang.  
1) parazit organizm; 2) halqum atrofi nerv halqasiga ega; 3) tuxumidan lichinka rivojlanadi;  
4) erkin hayot kechiradi; 5) ichki organlari tana bo'shlig'ida joylashadi; 6) germafrodit hayvon  
A) 1, 3 B) 1, 6 C) 2, 5 D) 3, 4
19. Kayra (a) va triton (b) embrional rivojlanish davriga xos ma'lumotlarni aniqlang.  
1) urug'lanish ichki; 2) gastrulatsiya blastulaning qat-qat joylashuvi hisobiga bo'ladi;  
3) 2 marta ekvatorial bo'linishdan so'ng 32 ta blastomer hosil bo'ladi; 4) urug'lanish tashqi;  
5) 3 marta meridinal bo'linishdan so'ng 8 ta hujayra hosil bo'ladi; 6) maydalanish blastulaning hosil bo'lishi bilan tugallanadi  
A) a-1, 2; b-4, 5 B) a-3, 6; b-1, 4  
C) a-1, 5; b-4, 6 D) a-1, 2; b-3, 6
20. Odamda qonning yo'nalishi to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.  
A) *Bo'lmachalar qisqarganda tavaqali klapanlar ochiladi va qon qorinchalarga o'tadi*  
B) *Qorinchalar qisqarganda tavaqali klapanlar ochiladi va qon chap qorinchadan o'pka arteriyasiga chiqadi*  
C) *Bo'lmachalar qisqarganda yarim oysimon klapanlar ochiladi va qon qorinchalarga o'tadi*  
D) *Qorinchalar qisqarganda tavaqali klapanlar ochiladi va qon arteriya tomirlariga chiqadi*
21. Bir organizmni ikkinchisidan ovqat manbai sifatida foydalanishi (a) va bir turga mansub organizmlarning bir-birini yeb qo'yishi (b) qanday nomlanadi?  
A) a - idioadaptatsiya; b - degeneratsiya  
B) a - kommensalizm; b - kannibalizm  
C) a - degeneratsiya; b - divergensiya  
D) a - kriokonservatsiya; b - kommensalizm
22. II darajali konsumentning biomassasi 150 kg ga ortgan bo'lsa, produsent va I darajali konsumentning umumiy biomassasini (kg) aniqlang, (ekologik piramidani o'simlik-chigirtka-kaltakesak-lochin tashkil etadi)  
A) 16500 B) 16665 C) 1665 D) 27500

23. Kaltakesakda tangachalarning tekis taqsimlanishi va tanasining kulrang bo'lishi tangachalarning notekis va tanasi yashil bo'lishiga nisbatan dominantlik qiladi. Bu belgilar faqat jinsiy X xromosomada **birikkan** holda irsiylanadi. Tangachalari tekis taqsimlangan yashil urg'ochi organizm digeterozigotali (dominant belgilardan birini otasidan, ikkinchisini onasidan olgan) **erkak** kaltakesak bilan chatishtirilsa, nasllarning necha foizi kulrang, tangachalari tekis taqsimlangan bo'ladi? (Krossingover foizi 8 ga teng.)  
A) 27 B) 46 C) 69 D) 4
24. Drozofila pashshasida tanasining kulrang bo'lishi, ensiz qanot va tukchalarning bo'lishi dominant holda irsiylanadi. Tana rangi va qanot shaklini aniqlovchi genlar to'liq birikkan autosom genlardir. Tukchalarning mavjudligi boshqa autosomada joylashgan gen orqali aniqlanadi. Trigomozigota sariq rangli, ensiz qanotli va tukchalarsiz drozofila barcha belgilar bo'yicha gomozigota kulrang tanali, normal qanotli, tukchalarga ega drozofila bilan chatishtirildi. F1 duragaylarini o'zaro chatishtirishdan olingan avlodning qancha qismi kulrang tanali, ensiz qanotli, tuksiz bo'ladi?  
A) 1/2 B) 1/16 C) 1/4 D) 1/8
25. Temurning tana massasi 70 kg bo'lib, bir kunlik iste'mol qilingan uglevoddan hosil bo'lgan jami energiya 2050 kkalga teng. Ozuqadagi kunlik oqsil va yog' miqdori teng bo'lib, uglevod miqdori ulardan 2,5 marta ko'p. Ovqat hazm qilishga va bir kecha-kunduzda bajarilgan ishga sarflangan energiya miqdorini aniqlang.  
A) 3930 B) 3390 C) 1710 D) 1680
26. Komilning ovqat ratsionida oqsil, yog' va uglevodning umumiy miqdori 700 g bo'lib, oqsildan ajralgan energiya 410 kkal ni tashkil etadi. Agar ovqat tarkibidagi yog'dan hosil bo'lgan energiya oqsilning parchalanishidan hosil bo'lgan energiyadan 520 kkal ga ko'p bo'lsa, bir kecha-kunduzda hosil bo'lgan jami energiyaning qanchasi (kkal) tushki ovqatlanishdan hosil bo'lgan? (Ratsional ovqatlanishning yuqori foiziga amal qilingan)  
A) 1356 B) 1130 C) 1530 D) 3390
27. Sachratqi mevasi rangining sariq bo'lishi to'q sariq bo'lishi ustidan chala dominantlik qiladi. Geterozigotalar mevasining rangi oraliq bo'ladi. Meva rangining yuzaga chiqishi ikkinchi juft dominant genga bog'liq. Uning retsessiv alleli ingibitorlik vazifasini bajarib, meva rangining oq bo'lishiga olib keladi. Tajribada seleksioner olim tomonidan sachratqi mevasining rangi oraliq bo'lgan digeterozigotali o'simliklari o'zaro chatishtirilishi natijasida birinchi avlodda 960 ta o'simlik olingan bo'lsa, to'q sariq mevali o'simliklar sonini aniqlang.  
A) 360 B) 60 C) 240 D) 180
28. Pashshlarda qanotining qayrilgan holatda bo'lishi genlarning geterozigota holatda bo'lishiga bog'liq. Dominant gomozigota holatda bu gen embrional davrda o'limga olib keladi. Qayrilgan qanotli pashshlarda tuxumdan chiqqan avlodning fenotipi va genotipini aniqlang.  
A) faqat qanotlari qayrilgan; Aa  
B) qanotlari qayrilgan va qanotlari qayrilmagan; Aa, aa  
C) faqat qanotlari qayrilmagan; aa  
D) qanotlari qayrilgan va qanotlari qayrilmagan; AA, Aa, aa
29. Makkajo'xorining 2 ta past bo'yli navini o'zaro chatishtirish natijasida F<sub>1</sub> da faqat bo'yi normal duragaylar olingan. F<sub>2</sub> da esa o'simliklarning 450 tasi normal, 350 tasi past bo'yli bo'lgan. Ota-ona va F<sub>1</sub> duragaylarining genotipini aniqlang.  
A) AaBB × aabb; AaBB  
B) Aabb × aabb; aabb  
C) AABB × aabb; AaBb  
D) AAbb × aaBB; AaBb
30. Drozofila pashshasi tanasining kulrang bo'lishi qora bo'lishi ustidan, qanotining uzun bo'lishi kalta bo'lishi ustidan dominantlik qilib, bitta autosoma xromosomasida joylashadi. Ko'zining qizil bo'lishi oq bo'lishi ustidan dominantlik qilib, jinsiy xromosomada joylashadi. Shunga ko'ra digeterozigota (ushbu dominant genlarni faqat otasidan olgan) kulrang tanali, normal qanotli, oq ko'zli urg'ochi pashsha va tanasi qora va kalta qanotli, qizil ko'zli erkak pashshalar chatishtirilgan bo'lsa, avlodning necha foizi qizil ko'zli bo'ladi? (krossingover 17%)  
A) 17% B) 50% C) 100% D) 41,5%

II variant

1. Ribosoma uchun xos xususiyatlarni aniqlang.  
1) assimilyatsiyada ishtirok etadi; 2) bir qavat membranaga ega; 3) yadroda shakllanadi; 4) oqsillar hosil bo'lishida qatnashadi; 5) tarkibida monosaxarid va aminokislota mavjud; 6) monosaxaridlardan polisaxaridlar hosil qilishda ishtirok etadi  
A) 3, 5 B) 2, 4 C) 2, 5 D) 1, 6
2. Pseudomonas hujayrasining qaysi tuzilmasi nuklein kislotaga ega?  
1) ribosoma; 2) yadro; 3) mitoxondriya; 4) xloroplast; 5) yadrocha; 6) plazmada; 7) hujayra markazi  
A) 3, 4 B) 2, 5 C) 6, 7 D) 1, 6
3. Kalina (a), midiya (b) va tripanosoma (c) ga tegishli ma'lumotlarni to'g'ri juftlang.  
1) avtotrof organizm; 2) prokariot organizm; 3) umurtqali hayvon; 4) eukariot organizm; 5) geterotrof organizm; 6) umurtqasiz hayvon  
A) a - 3; b - 4; c - 1 B) a - 2; b - 1; c - 5  
C) a - 4; b - 6; c - 5 D) a - 4; b - 5; c - 2
4. Quyidagi ma'lumotlardan qaysi biri to'g'ri?  
1) o'simlik hujayrasi mitoxondriyasida 54 molekula ATF hosil bo'lsa, shu vaqtda xloroplastda 1620 molekula ATF sintez bo'ladi; 2) 540 g glukoza parchalanishining anaerob bosqichida 8 molekula ATF hosil bo'ladi; 3) 270 g glukoza anaerob sharoitda parchalanishidan 3 molekula sut kislotasi hosil bo'ladi; 4) 18 molekula CO<sub>2</sub> ishtirokida 2 molekula glukoza hosil bo'ladi  
A) 1, 3 B) 1, 2 C) 2, 3 D) 3, 4
5. Ko'lbuqada spermatogenez jarayonida kuzatiladigan hodisalar qaysi javobda to'g'ri berilgan?  
1) ko'payish davrida reduplikatsiya sodir bo'ladi; 2) 4 ta gaploid to'plamga ega hujayra hosil bo'ladi; 3) hujayralarning 50% i jinsiy Y xromosomaga ega; 4) o'sish davrida hujayralarda translyatsiya kuzatilmaydi; 5) hujayralarning barchasi jinsiy X xromosomaga ega bo'ladi; 6) ko'payish davrida diploid to'plamga ega hujayralar hosil bo'ladi  
A) 4, 5 B) 3, 6 C) 1, 5 D) 2, 4
6. Qaysi organizmlarda xorda (a), nerv nayi (b), jabra yoriqlari (c) faqat embrional davrda mavjud bo'ladi?  
1) ko'l baqasi; 2) salamandra; 3) lansetnik; 4) kasatka; 5) oqbiqin delfin; 6) assidiya; 7) qizilquyruq; 8) alligator  
A) a - 3, 6; b - 5, 7; c - 1, 8  
B) a - 1, 7; b - 3, 6; c - 5, 8  
C) a - 1, 3; b - 7; c - 2, 8  
D) a - 5; b - 4, 8; c - 5, 7
7. Mitoz va meyozi bosqichlari uchun mos holatlarni belgilang.  
1) anafaza; 2) anafaza I; 3) anafaza II; a) xromatidalar mustaqil xromosomalarga aylanadi; b) qutblarga ikki xromatidali xromosomalar tarqaladi; c) xromosomalar diploid to'plamga ega bo'ladi; d) xromosomalar spirallashuvi boshlanadi; e) xromatidallarni birlashtiruvchi belbog' uziladi  
A) 1-e; 2-c; 3-b B) 1-d; 2-a; 3-c  
C) 1-d; 2-e; 3-a D) 1-e; 2-b; 3-a
8. Ovogenezning o'sish bosqichiga mos keladigan ma'lumotlarni aniqlang.  
1) interkinez kuzatiladi; 2) xromosomalar spirallashadi; 3) har bir xromosoma ikkitadan xromatidaga ega; 4) hujayra hajmi ortadi; 5) meyozi bo'linish kuzatiladi; 6) hujayralardagi xromosomalar diploid to'plamga ega  
A) 1, 2, 5 B) 1, 5, 6 C) 3, 4, 6 D) 2, 3, 4
9. Dominant belgilarni ajrating.  
1) drozofila ko'zining qizil rangi; 2) gemofiliya kasalligi; 3) drozofila tanasining kulrang bo'lishi; 4) xo'roz bo'ynida patning bo'lishi; 5) no'xat donining burishgan shakli; 6) nomozshomgul gulining oq rangi; 7) sekillarning bo'lmasligi; 8) odamda pakanalik holati  
A) 2, 4, 5 B) 4, 7, 8 C) 1, 3, 8 D) 1, 2, 6
10. Birikkan holda nasldan-naslga o'tadigan belgilar to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.  
1) drozofila pashshasi ko'zining oq rang va tanasining kulrang bo'lishi; 2) drozofila pashshasi tanasining qora rangi va qanotining kaltaligi; 3) odamda gemofiliya kasalligi va ranglarni normal ajratish; 4) xushbo'y no'xat donining sariq rangi va burishgan shakli  
A) 1, 2 B) 1, 4 C) 3, 4 D) 2, 3

11. Herbatseum g'ozasida urug'lanish natijasida bir nechta zigota hosil bo'ldi. Zigotalardagi xromosomalarning umumiy soni 3120 ta bo'lsa, tuxum hujayrani urug'lantirishda ishtirok etgan spermiylar sonini toping.  
A) 480 B) 360 C) 120 D) 240
12. Ulotriksning zoosporalari uchun mos keladigan to'g'ri fikrni toping.  
A) Jinsiy ko'payganda hosil bo'ladi, ikkiga bo'linib rizoid va vegetativ hujayrani hosil qiladi.  
B) Jinssiz ko'payganda hosil bo'ladi, ikkita xivchinlari yordamida suvda suzib yuradi.  
C) Jinsiy ko'payganda hosil bo'ladi, to'rt dona xivchinlari yordamida suvda suzib yuradi.  
D) Jinssiz ko'payganda hosil bo'ladi, ikkiga bo'linib rizoid va vegetativ hujayrani hosil qiladi.
13. Yo'sinlarning gametofiti uchun xos bo'lgan (a) va xos bo'lmagan (b) to'g'ri javobni toping.  
1) sporadan rivojlanadi; 2) sporofit hisobiga rivojlanadi; 3) jinssiz bo'g'in; 4) arxegoniysi ko'p hujayrali; 5) poya-bargli o'simlik; 6) zigota hosil qiladi; 7) spora hosil qiladi.  
A) a-5, 7; b-2, 6 B) a-1, 2; b-5, 7  
C) a-3, 4; b-2, 7 D) a-4, 6; b-2, 3
14. Qirqbo'g'imlarning sporofiti uchun mos javobni belgilang.  
A) tuxum hujayra hosil qiladi, poya-bargli o'simlik  
B) zigotadan rivojlanadi, fototrof organizm  
C) spora hosil qiladi, gametofit hisobiga rivojlanadi  
D) sporadan rivojlanadi, gametofit hisobiga oziqlanadi
15. Zuhrasoch qirqqulog'ining gametofiti uchun mos javobni belgilang.  
1) jinssiz bo'g'in hisoblanadi; 2) ikki jinsli; 3) spermatozoid hosil qiladi; 4) spora hosil qiladi; 5) poya-bargli o'simlik; 6) rizoidli; 7) ko'p hujayrali jinsiy a'zoga ega.  
A) 3; 5 B) 2; 7 C) 1; 6 D) 2; 4
16. Gullari to'g'ri, asosiy ildizi rivojlangan, chatnaydigan meva hosil qiluvchi o'simliklarni belgilang.  
A) bangidevona, turp, arpa  
B) lola, boychechak, bug'doy  
C) oddiy jag'-jag', g'oz, karam  
D) beda, burchoq, loviya
17. Quyidagi o'simliklarga xos ma'lumotlar to'g'ri juftlangan javobni belgilang.  
1) to'pguli murakkab; 2) poyasi yog'ochlashgan; 3) ko'p yillik o'simlik; 4) bargi oddiy; 5) guli to'g'ri; 6) chatnaydigan mevaga ega;  
a) beshyaproqli partenosis; b) karam;  
c) yantoq  
A) a-1; b-4; c-3 B) a-6; b-2; c-3  
C) a-4; b-6; c-5 D) a-4; b-2; c-5
18. Yomg'ir chuvalchangi (a) va askaridaga (b) ga xos jihatlarni aniqlang.  
1) parazit organizm; 2) halqum atrofi nerv halqasiga ega; 3) tuxumidan lichinka rivojlanadi; 4) erkin hayot kechiradi; 5) ichki organlari tana bo'shlig'ida joylashadi; 6) germafrodit hayvon  
A) a - 2, 5; b - 4, 6 B) a - 1, 6; b - 3, 5  
C) a - 4, 5; b - 2, 6 D) a - 2, 4, 6; b - 3, 5
19. Triton embrional rivojlanish davriga xos ma'lumotlarni aniqlang. 1) urug'lanish tashqi; 2) gastrulatsiya blastulaning qat-qat joylashuvi hisobiga bo'ladi; 3) 2 marta ekvatorial bo'linishdan so'ng 32 ta blastomer hosil bo'ladi; 4) entodermadan ichak epiteliysi rivojlanadi; 5) 3 marta meridinal bo'linishdan so'ng 8 ta hujayra hosil bo'ladi; 6) ichki urug'lanish kuzatiladi  
A) 4, 6 B) 1, 2 C) 3, 5 D) 3, 4
20. Turlarning politipikligini (I) va poliploidligini (II) ifodalaydigan hodisalarini aniqlang.  
1) yetti nuqtali tugmachaqo'ng'izning 5,5-8 mm gacha bo'lgan formalarining uchrashi; 2) ikki nuqtali xonqizining qizg'ish va qoramtir formalarining mavjudligi; 3) xrizantema o'simligida 18, 36, 90 xromosomal turlarining uchrashi; 4) iloq avlodida 12-43 xromosomal turlarining uchrashi  
A) I-1; II-3 B) I-4; II-1 C) I-3; II-2  
D) I-3; II-4
21. Quyidagi organizmlarni produtsent (a) va konsumentlarga (b) ajrating.  
1) kalina; 2) kallima; 3) qizilquyruq; 4) skerda; 5) ayiqtovon; 6) sigirquyruq; 7) shung'iya; 8) sargan; 9) vyurok  
A) a - 1, 3, 4, 7; b - 2, 5, 6, 8  
B) a - 1, 4, 5, 6; b - 2, 3, 8, 9  
C) a - 4, 5, 6, 7; b - 1, 2, 3, 9  
D) a - 1, 4, 5, 8; b - 2, 6, 7, 9

11. Herbatseum g'o'zasida urug'lanish natijasida bir nechta zigota hosil bo'ldi. Zigotalardagi xromosomalarning umumiy soni 3120 ta bo'lsa, tuxum hujayrani urug'lantirishda ishtirok etgan spermiylar sonini toping.  
A) 480 B) 360 C) 120 D) 240
12. Ulotriksning zoosporalari uchun mos keladigan to'g'ri fikrni toping.  
A) Jinsiy ko'payganda hosil bo'ladi, ikkiga bo'linib rizoid va vegetativ hujayrani hosil qiladi.  
B) Jinssiz ko'payganda hosil bo'ladi, ikkita xivchinlari yordamida suvda suzib yuradi.  
C) Jinsiy ko'payganda hosil bo'ladi, to'rt dona xivchinlari yordamida suvda suzib yuradi.  
D) Jinssiz ko'payganda hosil bo'ladi, ikkiga bo'linib rizoid va vegetativ hujayrani hosil qiladi.
13. Yo'sinlarning gametofiti uchun xos bo'lgan (a) va xos bo'lmagan (b) to'g'ri javobni toping.  
1) sporadan rivojlanadi; 2) sporofit hisobiga rivojlanadi; 3) jinssiz bo'g'in; 4) arxegoniysi ko'p hujayrali; 5) poya-bargli o'simlik; 6) zigota hosil qiladi; 7) spora hosil qiladi.  
A) a-5, 7; b-2, 6 B) a-1, 2; b-5, 7  
C) a-3, 4; b-2, 7 D) a-4, 6; b-2, 3
14. Qirqbo'g'imlarning sporofiti uchun mos javobni belgilang.  
A) tuxum hujayra hosil qiladi, poya-bargli o'simlik  
B) zigotadan rivojlanadi, fototrof organizm  
C) spora hosil qiladi, gametofit hisobiga rivojlanadi  
D) sporadan rivojlanadi, gametofit hisobiga oziqlanadi
15. Zuhrasoch qirqqulog'ining gametofiti uchun mos javobni belgilang.  
1) jinssiz bo'g'in hisoblanadi; 2) ikki jinsli; 3) spermatozoid hosil qiladi; 4) spora hosil qiladi; 5) poya-bargli o'simlik; 6) rizoidli; 7) ko'p hujayrali jinsiy a'zoga ega.  
A) 3; 5 B) 2; 7 C) 1; 6 D) 2; 4
16. Gullari to'g'ri, asosiy ildizi rivojlangan, chatnaydigan meva hosil qiluvchi o'simliklarni belgilang.  
A) bangidevona, turp, arpa  
B) lola, boychechak, bug'doy  
C) oddiy jag'-jag', g'o'za, karam  
D) beda, burchoq, loviya
17. Quyidagi o'simliklarga xos ma'lumotlar to'g'ri juftlangan javobni belgilang.  
1) to'pguli murakkab; 2) poyasi yog'ochlashgan; 3) ko'p yillik o'simlik; 4) bargi oddiy; 5) guli to'g'ri; 6) chatnaydigan mevaga ega;  
a) beshyaproqli partenosis; b) karam; c) yantoq  
A) a-1; b-4; c-3 B) a-6; b-2; c-3  
C) a-4; b-6; c-5 D) a-4; b-2; c-5
18. Yomg'ir chuvalchangi (a) va askaridaga (b) ga xos jihatlarni aniqlang.  
1) parazit organizm; 2) halqum atrofi nerv halqasiga ega; 3) tuxumidan lichinka rivojlanadi; 4) erkin hayot kechiradi; 5) ichki organlari tana bo'shlig'ida joylashadi; 6) germafrodit hayvon  
A) a - 2, 5; b - 4, 6 B) a - 1, 6; b - 3, 5  
C) a - 4, 5; b - 2, 6 D) a - 2, 4, 6; b - 3, 5
19. Triton embrional rivojlanish davriga xos ma'lumotlarni aniqlang.  
1) urug'lanish tashqi; 2) gastrulatsiya blastulaning qat-qat joylashuvi hisobiga bo'ladi; 3) 2 marta ekvatorial bo'linishdan so'ng 32 ta blastomer hosil bo'ladi; 4) entodermadan ichak epiteliysi rivojlanadi; 5) 3 marta meridinal bo'linishdan so'ng 8 ta hujayra hosil bo'ladi; 6) ichki urug'lanish kuzatiladi  
A) 4, 6 B) 1, 2 C) 3, 5 D) 3, 4
20. Turlarning politipikligini (I) va poliploidligini (II) ifodalaydigan hodisalarini aniqlang.  
1) yetti nuqtali tugmacha qo'ng'izning 5,5-8 mm gacha bo'lgan formalarining uchrashi; 2) ikki nuqtali xonqizining qizg'ish va qoramtir formalarining mavjudligi; 3) xrizantema o'simligida 18, 36, 90 xromosomal turlarining uchrashi; 4) iloq avlodida 12-43 xromosomal turlarining uchrashi  
A) I-1; II-3 B) I-4; II-1 C) I-3; II-2  
D) I-3; II-4
21. Quyidagi organizmlarni produtsent (a) va konsumentlarga (b) ajrating.  
1) kalina; 2) kallima; 3) qizilquyruq; 4) skerda; 5) ayiqtovon; 6) sigirquyruq; 7) shung'iya; 8) sargan; 9) vyurok  
A) a - 1, 3, 4, 7; b - 2, 5, 6, 8  
B) a - 1, 4, 5, 6; b - 2, 3, 8, 9  
C) a - 4, 5, 6, 7; b - 1, 2, 3, 9  
D) a - 1, 4, 5, 8; b - 2, 6, 7, 9

22. Ekologik piramidani bug'doy-chigirtka-kaltakesak-lochin tashkil etadi. Produsentning massasi 300 t bo'lsa, II va III darajali konsumentning biomassasi necha kilogrammga ortgan?  
A) 2200 B) 1200 C) 3300 D) 3200
23. Odamda talassemiya chala dominant holda irsiylanadi. O'roqsimon anemiya retsessiv belgi. Ikkala belgi autosomada joylashgan va mustaqil holda irsiylanadi. Bu belgilar gomozigota holatda embrionlik davrida o'limga olib keladi, geterozigotalarda kasallik yengil holda kechadi. Digeterozigota ota-onadan tug'ilgan farzandlarning necha foizi ikkala belgi bo'yicha sog' bo'ladi?  
A) 18,75 B) 11,1 C) 25 D) 44,1
24. Drozofila pashshasida tanasining kulrang bo'lishi, ensiz qanot va tukchalarning bo'lishi dominant holda irsiylanadi. Tana rangi va qanot shaklini aniqlovchi genlar to'liq birikkan autosom genlardir. Tukchalarning mavjudligi boshqa autosomada joylashgan gen orqali aniqlanadi. Trigomozigota sariq rangli, ensiz qanotli va tukchalarsiz drozofila barcha belgilar bo'yicha gomozigota kulrang tanali, normal qanotli, tukchalarga ega drozofila bilan chatishtirildi. F1 duragaylarini o'zaro chatishtirishdan olingan avlodning qancha qismi sariq tanali, ensiz qanotli, tuksiz bo'ladi?  
A) 1/8 B) 1/2 C) 1/16 D) 1/4
25. Timin va guanin nukleotidlari soni 1:2 nisbatda bo'lgan DNK fragmentidagi oqsil sinteziga javobgar gendan 87 ta peptid bog'iga ega bo'lgan oqsil hosil bo'ldi. Ushbu DNK fragmentida nechta T nukleotidi bor?  
A) 44 B) 352 C) 176 D) 88
26. Suli o'simligida poyasining baland bo'lishi va zamburug'larga chidamli bo'lishi poyasining past bo'lishi va zamburug'larga chidamsiz bo'lishi ustidan dominantlik qiladi. Bu genlar bir xromosomada birikkan holda irsiylanadi. Digeterozigotali genotipga ega o'simliklar retsessiv gomozigotali suli o'simliklari bilan chatishtrilishi natijasida avlodda 3660 ta poyasi baland zamburug'ga chidamli, 310 ta poyasi past zamburug'ga chidamli, 3700 ta poyasi past zamburug'ga chidamsiz, 330 ta poyasi baland zamburug'ga chidamsiz o'simliklar olingan bo'lsa, ular orasidan genotip jihatdan ota-onaga o'xshamagan o'simliklar foizini belgilang.  
A) 4% B) 96% C) 8% D) 97%
27. Genotipi  $A_1A_1a_2a_2A_3A_3$  bo'lgan bo'yi 170 sm li erkak va genotipi  $a_1a_1A_2a_2A_3A_3$  bo'lgan bo'yi 165 sm li ayol avlodining bo'y uzunligi qancha (sm) bo'ladi?  
A) 175, 160 B) 170, 165 C) 150, 160 D) 175, 180
28. Zig'ir o'simligida gultojbarglarning qirqilgan bo'lishini  $B$  geni, gultojbarglarning tekis bo'lishini  $b$  ta'minlaydi. Noallel genning dominant alleli ( $S$ )  $B$  genning faoliyatiga to'sqinlik qiladi va tekis shaklni yuzaga chiqaradi. Gultojbarglari tekis va gultojbarglari qirqilgan o'simliklar chatishtirilganda 270 ta qirqilgan, 450 ta tekis gultojbargli o'simliklar olindi. Chatishtirish uchun olingan o'simliklarning genotipini aniqlang.  
A)  $BbSS \times Bbss$  B)  $bbSs \times Bbss$   
C)  $BbSs \times BBss$  D)  $BbSs \times Bbss$
29. Odamda interferon oqsilining hosil bo'lishi dominant autosoma geniga bog'liq. Epilepsiya (tutqanoq) kasalligi esa  $X$  xromosomaga bog'liq dominant belgi hisoblanadi. Ona digeterozigotali, ota dominant genlarni faqat onadan olgan bo'lsa, ushbu oilada tug'ilgan interferon oqsilini sintezlay oladigan farzandlarning necha foizi epilepsiya bilan kasallangan bo'ladi?  
A) 56,25 B) 25 C) 91,67 D) 75
30. Odamlarda jingalak soch silliq soch ustidan chala dominantlik qiladi, geterozigotalarda soch to'liqinsimon bo'ladi. Sepkillilik sepkilsizlik ustidan to'liq dominantlik qiladi. Gemofiliya esa  $X$  xromosomada joylashgan retsessiv gen bilan belgilanadi. Barcha genlari bo'yicha geterozigotali ayol va silliq sochli, sepkilsiz, sog'lom erkak oilasida tug'ilgan farzandlarning necha foizi gemofiliya bo'yicha sog'lomligini aniqlang.  
A) 50 B) 75 C) 56,5 D) 25

### III variant

1. Xloroplast uchun xos xususiyatlarni aniqlang.  
1) plastik almashinuvda ishtirok etadi; 2) tashqi va ichki membranaga ega; 3) aerob sharoitda ATF sintezlaydi; 4) irsiy axborot saqlaydi; 5) suv yong'og'i hujayralarida mavjud; 6) raffleziya hujayralarida mavjud  
A) 4, 5 B) 1,6 C) 3, 5 D) 2,6

2. Quyidagi atamalar qaysi sistematik birliklarni ifodalaydi.  
 1) magnoliyasimonlar; 2) qoqio‘tdoshlar;  
 3) ismaloq; 4) mushuksimonlar; 5) ituzum;  
 6) suvda va quruqlikda yashovchilar;  
 7) lolasimonlar;  
 a) sinf; b) oila; c) turkum  
 A) a - 4, 7; b - 2, 3, 5; c - 1, 6  
 B) a - 5, 6; b - 1, 3; c - 1, 2, 7  
 C) a - 1, 3, 6; b - 2, 5; c - 4, 7  
 D) a - 1, 6, 7; b - 2, 4; c - 3, 5
3. Baliqko‘z (a), baqachanoq (b) va leyshmaniya (c) ga tegishli ma‘lumotlarni to‘g‘ri juftlang.  
 1) avtotrof organizm; 2) prokariot organizm;  
 3) umurtqali hayvon; 4) eukariot organizm;  
 5) geterotrof organizm; 6) umurtqasiz hayvon  
 A) a - 4; b - 6; c - 2    B) a - 4; b - 6; c - 5  
 C) a - 5; b - 3; c - 6    D) a - 3; b - 1; c - 2
4. Quyidagi ma‘lumotlardan qaysi biri noto‘g‘ri?  
 1) o‘simlik hujayrasi mitoxondriyasida 54 molekula ATF hosil bo‘lsa, shu vaqtda xloroplastda 1620 molekula ATF sintez bo‘ladi;  
 2) 540 g glukoza parchalanishining anaerob bosqichida 8 molekula ATF hosil bo‘ladi;  
 3) 270 g glukoza anaerob sharoitda parchalanishidan 3 molekula sut kislotasi hosil bo‘ladi; 4) 18 molekula  $CO_2$  ishtirokida 2 molekula glukoza hosil bo‘ladi  
 A) 1, 2    B) 2, 4    C) 1, 4    D) 2, 3
5. Tut ipak qurti kapalagida spermatogenez jarayonida kuzatiladigan hodisalar qaysi javobda to‘g‘ri berilgan?  
 1) qorin bo‘shlig‘ida joylashgan bir juft tuxumdonda kechadi; 2) hosil bo‘lgan gametalarning 50% i jinsiy Y xromosomaga ega bo‘ladi; 3) ko‘payish davrida hujayrada RNK, DNK, oqsillar sintezlanadi; 4) hosil bo‘lgan barcha gametalar jinsiy X xromosomaga ega bo‘ladi; 5) o‘sish davrida hujayralardagi xromosoma to‘plami diploid bo‘ladi; 6) o‘sish davrida xromosomalar soni ikki marta ortadi  
 A) 1, 3    B) 2, 5    C) 4, 6    D) 4, 5
6. Qaysi organizmlar embrional va postembrional davrlarda xordaga (a), nerv nayiga (b), jabraga (c) ega bo‘ladi?  
 1) strelyad; 2) laqqa; 3) lansetnik; 4) triton;  
 5) kashalot; 6) assidiya; 7) ko‘lbuqa; 8) manta  
 A) a - 3, 6, 7; b - 3; c - 4, 5, 8  
 B) a - 3, 4; b - 3, 6; c - 7  
 C) a - 1; b - 3; c - 2, 8  
 D) a - 3; b - 3, 6; c - 4, 5
7. Mitozning anafaza va meyoza anafaza II bosqichlari uchun umumiy bo‘lgan holatlarni belgilang.  
 a) xromatidalar mustaqil xromosomalarga aylanadi; b) qutblarga ikki xromatidali xromosomalar tarqaladi; c) xromosomalar diploid to‘plamga ega bo‘ladi; d) xromosomalar spirallashuvi boshlanadi; e) xromatidalar birlashtiruvchi belbog‘ uziladi  
 A) a, e    B) a, b    C) b, c    D) c, d
8. RNK zanjirida uratsil nukleotidlari soni 80 ta bo‘lib, u umumiy nukleotidlarning 40%ini tashkil qiladi. Shu RNKni hosil qilgan DNKning uzunligini (nm) toping. (DNK molekulasida qo‘shni nukleotidlar orasidagi masofa 0,34 nm)  
 A) 34    B) 134,6    C) 68    D) 136
9. Dominant (a) va retsessiv (b) belgilarni ajrating.  
 1) drozofila ko‘zining qizil rangi; 2) gemofiliya kasalligi; 3) drozofila tanasining kulrang bo‘lishi; 4) xo‘roz bo‘ynida patning bo‘lishi; 5) no‘xat donining burishgan shakli; 6) odamda pakanalik holati  
 A) a - 1, 3, 6; b - 2, 4, 5  
 B) a - 1, 4, 5; b - 2, 3, 6  
 C) a - 2, 3, 5; b - 1, 4, 6  
 D) a - 2, 4, 6; b - 1, 3, 5
10. *AaBb* genotipli organizmlar o‘zaro chatishtirilishidan olingan avlodda 3 ta dominant genli va 2 ta dominant genli individlar nisbatini aniqlang.  
 A) 1:2    B) 2:3    C) 3:4    D) 1:3
11. Quyidagi berilgan hujayralarning qaysilari 14 tadan xromosomaga ega?  
 1) no‘xatning asosiy to‘qima hujayralari;  
 2) tog‘olchanning barg eti hujayrasi;  
 3) xrizantemaning markaziy hujayrasi;  
 4) bug‘doy diploid navining epidermis hujayrasi;  
 5) no‘xatning spermiysi; 6) bug‘doy diploid navining barg eti hujayrasi  
 A) 1, 4, 5    B) 4, 6    C) 2, 3    D) 2, 3, 4



12. Yo'sinlarning gametofiti uchun mos keladigan to'g'ri javobni aniqlang.
- A) Jinsiy bo'g'in, ko'p hujayrali, poya-bargli o'simlik.  
 B) Sporadan rivojlanadi, sporofitda rivojlanadi.  
 C) Jinssiz bo'g'in, shoxlangan, yashil ip, fototrof organizm.  
 D) Zigotadan rivojlanadi, spora hosil qiladi.

13. Yo'sinlarning sporofiti uchun mos keladigan to'g'ri javobni aniqlang.
- A) sporadan rivojlanadi, gametofitda rivojlanadi  
 B) rizoid, poya va bargga ega  
 C) sporangiyband va sporangiydan iborat, zigota hosil qiladi  
 D) zigotadan rivojlanadi, sporangiyband va sporangiydan iborat

14. Qirqbo'g'imlarning sporofiti uchun mos javobni belgilang.
- 1) zigotadan rivojlanadi; 2) fototrof organizm;  
 3) sporadan rivojlanadi; 4) gametofit hisobiga oziqlanadi; 5) oziq modda to'playdi; 6) jinsiy bo'g'in hisoblanadi; 7) poya-bargli o'simlik  
 A) 3; 5 B) 1; 6 C) 2; 7 D) 4; 6

15. Zuhrasoch qirqqulog'ining gametofiti uchun xos bo'lgan (a) va xos bo'lmagan (b) javobni belgilang.
- 1) jinsiz bo'g'in hisoblanadi; 2) ikki jinsli;  
 3) spermatozoid hosil qiladi; 4) spora hosil qiladi; 5) poya-bargli o'simlik; 6) rizoidli; 7) ko'p hujayrali jinsiy a'zoga ega.  
 A) a-2, 5; b-6, 7 B) a-5, 7; b-1, 3  
 C) a-2, 7; b-1, 4 D) a-1, 6; b-2, 4

16. Karamdoshlar oilasiga mansub o'simliklarning gullariga xos bo'lgan to'g'ri ma'lumotni aniqlang.
- A) gullari to'g'ri va ikki jinsli, shingil to'pgulda joylashgan  
 B) gulqo'rg'oni murakkab, gulkosacha va gultojiga ajralgan, halqada beshtadan joylashgan  
 C) gulqo'rg'oni murakkab, gulkosacha va gultojiga ajralgan, changchilari cheksiz  
 D) gullari to'g'ri va ikki jinsli, soyabon yoki shingil to'pgulda joylashgan

17. Quyida berilgan o'simliklarga xos to'g'ri ma'lumotlarni aniqlang.
- 1) sholi; 2) arpa  
 A) 1 – gullari soyabonchalarda joylashgan; 2 – vatani Janubi-G'arbiy Osiyo markazi  
 B) 1 – shingil to'pguli boshqochalardan iborat; 2 – murtagi ildizcha, poyacha, kurtakcha va ikkita urug'pallabargdan iborat  
 C) 1 – mevasi ko'p urug'li dukkak, poxol poyaga ega; 2 – shingil to'pguli boshqochalardan iborat  
 D) 1 – vatani Janubiy Osiyo tropik markazi; 2 – poxol poyaga ega

18. Baqachanoq(a) va yomg'ir chuvalchangi(b) ga tegishli belgilarini aniqlang.
- 1) tanasini mantiya teri o'rab turadi 2) tanasida nerv tugunlari mavjud; 3) tuxumidan lichinka rivojlanadi; 4) qon faqat tomirlar ichida oqadi; 5) maxsus sezgi organlari rivojlanmagan; 6) germofrodit hayvon  
 A) a - 2, 3; b - 1, 5 B) a - 4, 5; b - 1, 2  
 C) a - 1, 4; b - 2, 6 D) a - 1, 2; b - 4, 6

19. Odam qon aylanish sistemasiga oid noto'g'ri ma'lumotlarni aniqlang.
- A) vena qon tomirlari arterial va venoz qonni yurakka tomon oqishini ta'minlaydi  
 B) chap qorincha qisqarganda yarimoysimon klapan ochiladi, sistolik bosim yuzaga keladi  
 C) buyrakusti bezining miya qismidan ajraladigan gormon qon bosimini oshiradi  
 D) arteriya qon tomirlari tashqi va ichki tomondan birlashtiruvchi to'qima bilan qoplangan bo'lib, arterial va venoz qonni tashishda qatnashadi

20. Turlarning aneuploidligini (I) va poliploidligini (II) ifodalaydigan hodisalarini aniqlang.
- 1) yetti nuqtali tugmachaqo'ng'izning 5,5-8 mm gacha bo'lgan formalarining uchrashi;  
 2) ikki nuqtali xonqizining qizg'ish va qoramtir formalarining yashab qolishi; 3) xrizantema o'simligida 18, 36, 90 xromosomal turlarining uchrashi; 4) ilqoq avlodida 12-43 xromosomal turlarining uchrashi  
 A) I-2; II-4 B) I-4; II-1 C) I-3; II-4  
 D) I-1; II-2

21. Erkak va urg'ochi qush tanasining birgalikdagi og'irligi 260 g. Erkagining massasi urg'ochisidan 20 g ko'p. Erkagining massasi 155 g ga yetishi uchun yana qancha g hasharot bilan oziqlanishi kerak?  
A) 120 B) 170 C) 80 D) 150
22. Ekologik piramida o'simliklar-quyonlar-lochinlardan iborat. Lochinlarning ortgan massasi quyonlarnikidan 720 kg ga kam bo'lsa, lochinning ortgan biomassasini (kg) aniqlang.  
A) 60 B) 40 C) 80 D) 70
23. Oqsil 500 ta aminokislotalardan iborat. Shu oqsilni kodlovchi gen joylashgan DNK fragmentida umumiy nukleotidlarning 30%ini Guanin tashkil etadi. Shu DNK tarkibidagi timinlar sonini aniqlang.  
A) 900 B) 600 C) 3000 D) 1500
24. Ma'lum bir uzunlikdagi DNK fragmenti tarkibidagi vodorod bog'lar soni adenin nukleotidlari sonidan 1400 taga, sitozin nukleotidlari sonidan 1200 taga ko'p bo'lsa, DNK fragmentining uzunligini (nm) aniqlang. (DNK molekulasida qo'shni nukleotidlar orasidagi masofa 0,34 nm ga teng.)  
A) 408 B) 238 C) 204 D) 102
25. Odam sutka davomida iste'mol qilgan 100 g oqsilning 70%i hujayralardagi oqsil sinteziga sarf bo'ldi, qolgani energiya almashinuvi jarayonida to'liq oksidlandi. Iste'mol qilingan 80 g lipidning barchasi dissimilatsiya uchun sarflangan. Kun davomida iste'mol qilingan 400 g uglevodning 3%i glikogenga zahiralangan va qolgan qismi energiya hosil qilish uchun sarflangan. Energiya almashinuviga jalb qilingan uglevod, oqsil va lipid oksidlanishidan hosil bo'lgan energiya miqdorini aniqlang.  
A) 2671 kkal B) 2457,8 kkal C) 2400,3 kkal D) 2794 kkal
26. Tovuq fermasida 8800 ta jo'ja tuxumdan yorib chiqdi. Bu jo'jalarning 18,75% ini qora patlilar, qolganini oq patlilar tashkil qiladi. Oq jo'jalarning necha foizi dominant ingibitor genga ega bo'ladi?  
A) 79.2 B) 7,69 C) 92.3 D) 84.6
27. Zig'ir o'simligida gultojbarglarning qirqilgan bo'lishini  $B$  geni, gultojbarglarning tekis bo'lishini  $b$  ta'minlaydi. Noallel genning dominant alleli ( $S$ )  $B$  genning faoliyatiga to'sqinlik qiladi va tekis shaklni yuzaga chiqaradi. Gultojbarglari tekis o'simliklar chatishtirilganda 135 ta qirqilgan, 585 ta tekis gultojbargli o'simliklar olindi. Chatishtirish uchun olingan o'simliklarni genotipini aniqlang.  
A)  $BbSs \times BbSS$  B)  $BbSs \times BBSs$   
C)  $BbSS \times BBSs$  D)  $BbSs \times BbSs$
28. Doni sariq va tekis, qizil gulli, genotipi trigeterozigota no'xat o'simligini tahliliy chatishtirish natijasida hosil bo'lgan avlodning necha foizida doni sariq va tekis bo'ladi?  
A) 25 B) 12,5 C) 50 D) 37,5
29. Qand lavlagi tarkibida shakarning bo'lishi uch juft polimer genlarga bog'liq. Agar barcha genlar dominant holatda bo'lsa, qand lavlagi tarkibida 30 mg shakar, barcha genlar retsessiv holatda bo'lsa 18 mg shakar saqlanadi. Agar trigeterozigota o'simliklar tahliliy chatishtirilsa, olingan 960 ta o'simlikdan qanchasining tarkibida 22 mg shakar bo'ladi?  
A) 360 B) 240 C) 120 D) 480
30. Odamlarda jingalak soch silliq soch ustidan chala dominantlik qiladi, geterozigotalarda soch to'lqinsimon bo'ladi. Sepkillilik sepkilsizlik ustidan to'liq dominantlik qiladi. Gemofiliya esa X xromosomada joylashgan retsessiv gen bilan belgilanadi. Barcha genlari bo'yicha geterozigotali ayol va silliq sochli, sepkilsiz, sog'lom erkak oilasida tug'ilgan gemofiliya bo'yicha kasal o'g'il bolaning genotipini aniqlang.  
A)  $AABBX^hY$  B)  $AabbX^hY$  C)  $AAbbX^hY$   
D)  $AaBBX^hY$

IV variant

1. Endoplazmatik to'r uchun xos xususiyatlarni aniqlang.  
1) energetik almashinuvda ishtirok etadi;  
2) tashqi va ichki membranaga ega; 3) suv qarog'chisi hujayralarida mavjud; 4) raffleziya hujayralarida mavjud; 5) polisaxaridlar hosil qilishda ishtirok etadi; 6) polisaxaridlardan monosaxaridlar hosil qilishda ishtirok etadi  
A) 1, 4 B) 2, 3 C) 4, 6 D) 3, 5

2. Prokariot va eukariot organizmlariga xos bo'lgan umumiy xususiyatlarni aniqlang.  
 1) atmosferadagi erkin azotni o'zlashtiradi;  
 2) xlorofill pigmentiga ega; 3) aerob holda hayot kechiradi; 4) mitoxondriya organoidi mavjud;  
 5) mezosomaga ega; 6) yadrosi ikki qavat membrana bilan o'ralgan  
 A) 2, 3 B) 3, 6 C) 1, 5 D) 2, 4
3. Quyidagi tushunchalarni tiriklikning tuzilish darajalariga mos ravishda to'g'ri ketma-ketlikda joylashtiring.  
 1) kommensalizm; 2) ontogenez; 3) miokard;  
 4) azot migratsiyasi; 5) mitoz; 6) inversiya;  
 7) genofond  
 A) 6; 5; 3; 2; 7; 1; 4 B) 4; 1; 7; 3; 2; 6; 5  
 C) 3; 2; 5; 7; 6; 4; 1 D) 5; 3; 6; 1; 2; 4; 7
4. To'g'ri ma'lumotlarni aniqlang.  
 1) 89 ta peptid bog'iga ega oqsil sintezida qatnashgan i-RNK da 267 ta nukleotid bo'ladi;  
 2) 210 ta nukleotiddan iborat i-RNK asosida sintezlangan oqsil molekulasida 70 ta aminokislota bo'ladi; 3) 120 ta riboza molekulasi bo'lgan i-RNK dan 39 ta peptid bog'li polipeptid hosil bo'ladi; 4) 356 ta nukleotiddan iborat DNK dan 180 molekula ribozaga ega i-RNK hosil bo'ladi  
 A) 1, 4 B) 2, 4 C) 2, 3 D) 1, 3
5. So'fito'rga'ya ovogenez jarayonida kuzatiladigan hodisalar qaysi javobda to'g'ri berilgan?  
 1) shakllanish davrida akrosoma hosil qiladi;  
 2) hosil bo'lgan gametalarning 50% i jinsiy Y xromosomaga ega bo'ladi; 3) ko'payish davrida hujayrada RNK, DNK, oqsillar sintezlanadi;  
 4) hosil bo'lgan barcha gametarlar jinsiy X xromosomaga ega bo'ladi; 5) o'sish davrida hujayralardagi xromosoma to'plami diploid bo'ladi; 6) o'sish davrida xromosomalar soni ikki marta ortadi  
 A) 2, 5 B) 1, 3 C) 4, 6 D) 4, 5
6. Mitozning metafaza va meyoznig metafaza I, metafaza II bosqichlari uchun umumiy bo'lgan holatlarni belgilang.  
 a) konyugatsiyalashgan xromosomalar ekvator tekisligida joylashuvi; b) bir xromosomaning xromatidalari birlamchi belbog' bilan birikkan holati; c) xromosomalarning diploid to'plami; d) xromosomalarning spirallashgan holati; e) xromosomalarning gaploid to'plami  
 A) b, d B) a, c C) b, e D) a, d
7. Meoz bosqichlari yakuni uchun mos holatlarni belgilang.  
 1) telofaza II; 2) anafaza II; 3) metafaza II;  
 a) diploid to'plamdagi xromosomalarda ikkitadan xromatida bo'ladi; b) gaploid to'plamdagi xromosomalarda ikkitadan xromatida bo'ladi; c) gaploid to'plamdagi xromosomalarda bittadan xromatida bo'ladi; d) diploid to'plamdagi xromosomalarda bittadan xromatida bo'ladi  
 A) 1-d; 2-b; 3-a B) 1-c; 2-d; 3-b  
 C) 1-a; 2-c; 3-d D) 1-d; 2-c; 3-d
8. DNKning bitta zanjirida 600 ta pirimidin asosi bo'lib, u umumiy nukleotidlarning 20%ini tashkil qiladi. Shu DNK zanjiri asosida sintezlangan oqsil tarkibidagi monomerlar sonini toping.  
 A) 1500 B) 650 C) 1000 D) 500
9. Sariq donli geterozigota no'xat o'simligining urug'chisida meoz I jarayonida murtak xalta rivojlanadigan hujayraga dominant gen o'tdi. Agar shu murtak xaltadagi hujayralarni urug'lantirishda retsessiv genga ega spermialar ishtirok etsa, avlodda qanday fenotipli donlar hosil bo'ladi?  
 A) faqat yashil donli o'simliklar olinadi  
 B) 75% sariq, 25% yashil donli o'simliklar olinadi  
 C) faqat sariq donli o'simliklar olinadi  
 D) 50% sariq, 50% yashil donli o'simliklar olinadi
10. Quyidagi holatlar o'zgaruvchanlikning qaysi turiga misol bo'lishini aniqlang.  
 1) albinizm kasalligi; 2) translokatsiya hodisasi; 3) fenilketonuriya kasalligi; 4) inversiya hodisasi; 5) aneuploidiya; 6) poliploidiya;  
 a) gen mutatsiyasi; b) xromosoma mutatsiyasi; c) genom mutatsiyasi  
 A) a - 2, 3; b - 4, 5; c - 1, 6  
 B) a - 1, 4; b - 2, 6; c - 3, 5  
 C) a - 3, 5; b - 1, 4; c - 2, 6  
 D) a - 1, 3; b - 2, 4; c - 5, 6
11. Quyidagi berilgan hujayralarning qaysilari 14 (a) va 16 (b) tadan xromosomaga ega?  
 1) no'xatning asosiy to'qima hujayralari;  
 2) tog'olchaning barg eti hujayrasi;  
 3) tog'olchaning markaziy hujayrasi; 4) bug'doy poyasining epidermis hujayrasi; 5) no'xatning spermiasi; 6) diploid bug'doyning generativ hujayrasi  
 A) a - 1, 5; b - 2, 3 B) a - 1, 4; b - 2, 3  
 C) a - 3, 4; b - 2, 6 D) a - 2, 5; b - 3, 4

12. Yo'sinlarning gametofiti uchun xos bo'lgan to'g'ri javobni toping.  
1) sporadan rivojlanadi; 2) sporofit hisobiga rivojlanadi; 3) jinssiz bo'g'in; 4) ko'p hujayrali; 5) poya-bargli o'simlik; 6) zigota hosil qiladi; 7) spora hosil qiladi.  
A) 5, 7 B) 1, 6 C) 3, 6 D) 2, 4
13. Yo'sinlarning sporofiti uchun mos keladigan(a) va mos kelmaydigan (b) javobni aniqlang.  
1) sporadan rivojlanadi, 2) zigota hosil qiladi; 3) sporalar sporangiyda yetiladi; 4) poya bargli o'simlik; 5) tuxum hujayra va spermatozoid hosil qiladi; 6) sporangiyband va sporangiydan iborat; 7) jinsiy bo'g'in hisoblanadi  
A) a - 1; 6; b - 3; 5 B) a - 3; 6; b - 2; 7  
C) a - 2; 7; b - 3; 6 D) a - 3; 5; b - 1; 7
14. Qirqbo'g'imlarning sporofiti uchun xos bo'lgan (a) va xos bo'lmagan (b) javobni belgilang.  
1) zigotadan rivojlanadi; 2) mustaqil oziqlanadi; 3) sporadan rivojlanadi; 4) gametofit hisobiga oziqlanadi; 5) oziq modda to'playdi; 6) jinsiy bo'g'in hisoblanadi; 7) poya-bargli o'simlik  
A) a-3, 5; b-2, 6 B) a-2, 7; b-3, 5  
C) a-1, 5; b-3, 6 D) a-4, 5; b-2, 3
15. Qirqquloqlarning sporofiti uchun mos javobni belgilang.  
A) jinssiz bo'g'in hisoblanadi, zigota hosil qiladi  
B) sporangiyga ega, ildizpoyali o'simlik  
C) rizoidli, ko'p hujayrali jinsiy a'zoga ega  
D) sporadan rivojlanadi, tuxum hujayra va spermatozoid yetiladi
16. Yapon laminariyasi va yapon saforasi uchun umumiy bo'lgan ma'lumotlarni aniqlang.  
1) hujayra qobig'i sellulozadan iborat;  
2) vegetativ organlarga ega; 3) xlorofillga ega;  
4) sporalar orqali jinssiz ko'payadi; 5) tuban o'simlik; 6) urug' orqali jinsiy ko'payadi  
A) 1, 3 B) 3, 6 C) 4, 5 D) 1, 2
17. Topinamburga xos belgilarni aniqlang.  
1) moychechakdoshlar oilachasi vakili;  
2) qovoqdoshlar oilasiga kiradi; 3) ozuqasini ildizpoyada to'playdi; 4) shakli o'zgargan yer osti novdaga ega; 5) urug'i meva ichida yopiq holda yetiladi; 6) ko'payish a'zosi arxegoniya hisoblanadi  
A) 2, 3, 5 B) 1, 4, 5 C) 2, 4, 6 D) 1, 3, 6
18. Chuchuk suv gidrasi (a) va chuchuk suv shillig'i (b) uchun xos xususiyatlarni aniqlang.  
1) jinsiy ko'payish kuzatiladi; 2) embrioni organogenez bosqichini o'taydi; 3) hujayralarida biokimyoviy ixtisoslashish mavjud; 4) jinsiy organlarga ega; 5) mantiyaga ega; 6) yirtqich hayvon  
A) a - 2, 4, 5; b - 1, 3, 6  
B) a - 3, 5, 6; b - 1, 2, 4  
C) a - 1, 3, 6; b - 2, 4, 5  
D) a - 1, 2, 4; b - 3, 5, 6
19. Yoshi 20 dan oshgan sog'lom yigitning og'iz bo'shlig'ida tuzilishiga ko'ra 4 xil (A, B, C, D) tishlar mavjud bo'lib, quyidagi ma'lumotlar asosida A va D tishlarni aniqlang.  $(A = B)$ ,  $(A + C)/(B - D) = 5$   
A) A-katta oziq tish, D- qoziq tish  
B) A-kurak tish, D-katta oziq tish  
C) A-kurak tish, D-qoziq tish  
D) A-kichik oziq tish, D-katta oziq tish
20. Organizmlarning muhit sharoitiga moslanishi (a) va murakkab tuzilishdan sodda tuzilishga o'tishi (b) qanday nomlanadi?  
A) a - idioadaptatsiya; b - degeneratsiya  
B) a - kriokonservatsiya; b - kommensalizm  
C) a - degeneratsiya; b - divergensiya  
D) a - kommensalizm; b - kannibalizm
21. Ekologik piramida fitoplankton-zooplankton-mayda baliqlardan iborat. Fitoplankton 6000 t bo'lib, 75% qismi iste'mol qilindi, zooplankton ortgan massasining 25% qismi iste'mol qilinmadi. Mayda baliqlarning massasi necha kilogrammga ortadi?  
A) 64823 B) 32620 C) 38502 D) 33750
22. Quyidagi ma'lumotlardan qaysi biri o'rmon yertuti uchun mos kelmaydi?  
A) Energetik almashinuv jarayonining anaetob bosqichi sitoplazmada, aerob bosqichi mitoxondriyada kechadi  
B) Ko'rinadigan nurlarning har xil spektrlarini fotopigmentlar orqali o'zlashtiradi  
C) Biogeotsenoz tarkibida produsent sifatida birlamchi uglevod sintezida qatnashadi  
D) Harakat yo'nalishi yorug'likning ta'sir yo'nalishiga bog'liq bo'lmagan harakatlanish fototaksis deyiladi

23. DNKning bitta zanjirida 1200 purin asosi bo'lib, u umumiy nukleotidlarning 24%ini tashkil qiladi. DNKning qo'sh zanjiridagi jami purin asoslari sonini toping  
A) 2400 B) 2500 C) 1250 D) 1200
24. DNK fragmentining 3/5 qismidan i-RNK sintezlandi. Agar DNKdagi jami nukleotidlar soni oqsildagi aminokislotalar sonidan 1350 ga farq qilsa, shu gen joylashgan DNK fragmentidagi barcha nukleotidlar sonini aniqlang  
A) 900 B) 3000 C) 1500 D) 1800
25. DNK tarkibida 2700 ta vodorod bog'i bo'lib, adenin va timin orasidagi vodorod bog'lari soni guanin va sitozin orasidagi vodorod bog'lar sonidan 1,5 marta ko'p. Mutatsiya natijasida nukleotidlarning 20 foizi yo'qolgan bo'lsa, mutatsiyaga uchragan DNKdan sintezlangan oqsil tarkibidagi aminokislotalar sonini toping.  
A) 390 B) 312 C) 156 D) 195
26. Tovuq fermasida 8800 ta jo'ja tuxumdan yorib chiqdi. Bu jo'jalarning 18,75% ini qora patlilar, qolganini oq patlilar tashkil qiladi. Oq patli jo'jalarning qanchasi dominant ingibitor geniga ega?  
A) 4950 B) 6600 C) 550 D) 8250
27. Sulida *B* geni donning kulrang bo'lishini, *b* geni esa donning oq bo'lishini ta'minlaydi. *A* geni rang hosil bo'lishiga ta'sir qilib, donning qora bo'lishini ta'minlaydi. *a* geni rang hosil bo'lishiga ta'sir qilmaydi. Genotiplari bir-biridan farq qiluvchi qora donli suli o'simliklari chatishtirilganda 4120 ta o'simlik olindi. Shulardan 1030 tasi kulrang, qolganlari qora donli bo'ldi. Chatishtirish uchun olingan o'simliklarning genotipini aniqlang.  
A)  $AaBb \times aabb$  B)  $aaBb \times Aabb$   
C)  $AaBB \times Aabb$  D)  $AaBb \times Aabb$
28. Doni sariq va tekis, qizil gulli, genotipi trigeterozigota no'xat o'simligini tahliliy chatishtirish natijasida hosil bo'lgan avlodda doni sariq, burishgan o'simliklar va doni yashil, burishgan o'simliklar nisbati qanday bo'ladi?  
A) 3:5 B) 1:2 C) 1:1 D) 1:3
29. Qand lavlagi ildizmevasi tarkibida shakarning bo'lishi uch juft polimer genlarga bog'liq. Agar barcha genlar dominant holatda bo'lsa, qand lavlagi tarkibida 30 mg shakar, barcha genlar retsessiv holatda bo'lsa 18 mg shakar saqlanadi. Agar trigeterozigota o'simliklar tahliliy chatishtirilsa, olingan avlodidagi 22 mg shakarga ega qand lavlagining genotipini toping.  
1)  $A_1a_1A_2a_2a_3a_3$ ; 2)  $A_1a_1a_2a_2A_3a_3$ ;  
3)  $a_1a_1A_2a_2a_3a_3$ ; 4)  $a_1a_1A_2a_2A_3a_3$ ;  
5)  $A_1a_1a_2a_2a_3a_3$ ; 6)  $a_1a_1a_2a_2A_3a_3$   
A) 2, 4, 5 B) 1, 3, 6 C) 3, 5, 6 D) 1, 2, 4
30. Odamlarda jingalak soch silliq soch ustidan chala dominantlik qiladi, geterozigotalilarda soch to'liqsimon bo'ladi. Sepkillilik sepkilsizlik ustidan to'liq dominantlik qiladi. Gemofiliya esa X xromosomada joylashgan retsessiv gen bilan belgilanadi. Barcha genlari bo'yicha geterozigotali ayol va silliq sochli, sepkilsiz, sog'lom erkak oilasida tug'ilgan sepkilsiz va sepkilli farzandlarning nisbatini aniqlang.  
A) 3:4 B) 3:1 C) 2:1 D) 1:1