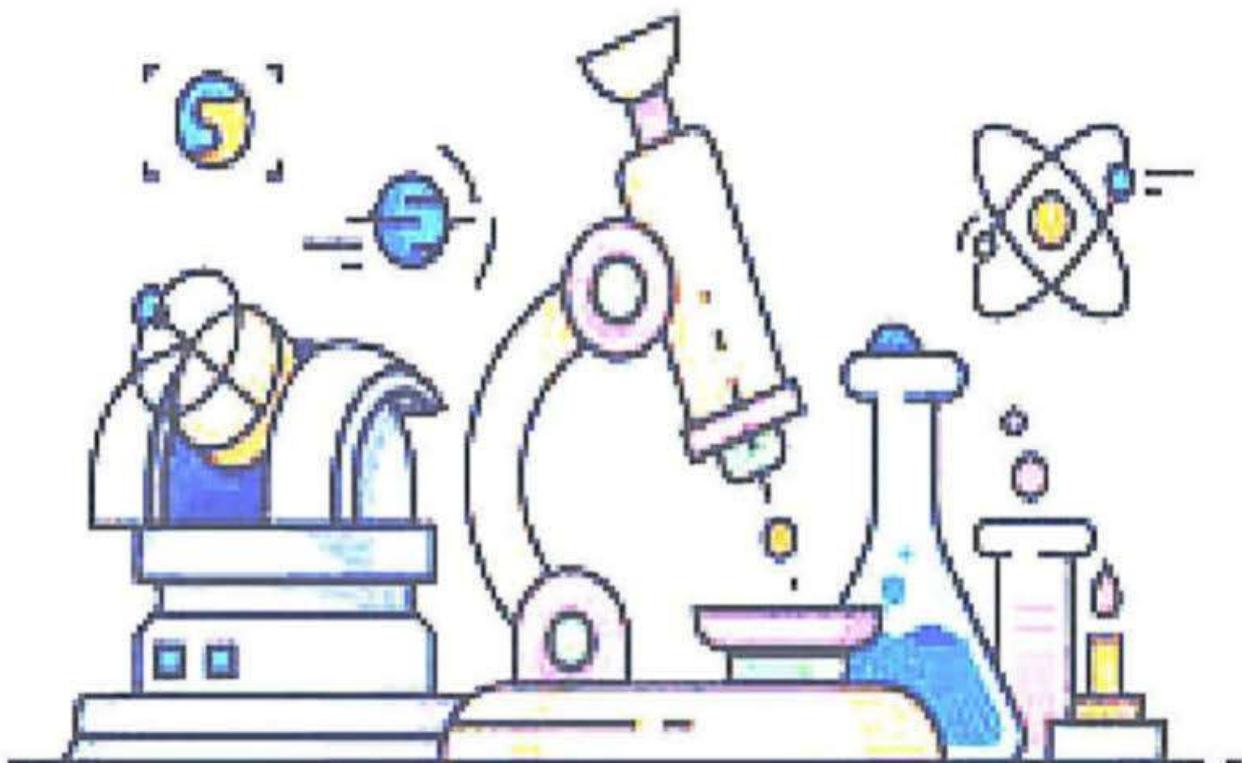


# *Biologiyadan tayyorlanish uchun testlar to'plami*



**1-qism**

# **BIOLOGIYA**

**Aziz Hakimov**

Samarqand 2021



- 1.** Kartoshkaning kechpishar navini aniqlang.  
A) Obidov B) Samarqand C) Sanzor D) Nimrang
- 2.** Umumiyl barg bandining uchi bitta barg bilan tugaydigan murakkab bargli o'simliklarni aniqlang.  
1) mosh; 2) shirinmiya; 3) yong'oq; 4) na'matak;  
5) yeryong'oq; 6) yantoq.  
A) 1, 5 B) 3, 6 C) 4, 6 D) 2, 3
- 3.** Odam yuragiga xos bo'limgan ma'lumotlarni aniqlang.  
A) o'ng bo'limgacha qisqarganda uch tavaqali klapan ochiladi  
B) chap qorincha qisqarganda qon o'pka venasiga chiqadi  
C) chap bo'limgacha qisqarganda ikki tavaqali klapan ochiladi  
D) o'ng qorincha qisqarganda venoz qon o'pka arteriyasi chiqadi
- 4.** Odamning orqa miyasi 21-segmentidagi orqa (a), old (b) va yon (c) shoxlardan chiquvchi nervlarni to'g'ri juftlang? 1) sezuvchi;  
2) harakatlantiruvchi; 3) simpatik; 4) parasimpatik  
A) a - 1; b - 2; c - 4 B) a - 1; b - 2; c - 3  
C) a - 2; b - 1; c - 4 D) a - 2; b - 1; c - 3
- 5.** 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'ttasida genlar almashinuvni 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
- 6.** Bir xromotidali diploid xromosomalar to'plami qaysi variantda berilgan?  
A) 1n2c B) 2n2c C) 4n4c D) nc

- 7.** Odam organizmida B1 vitaminining yetishmasligi natijasida ....  
A) milklar qonaydi, tishlar to'kiladi, ko'rish qobiliyati susayadi  
B) qo'l-oyoq muskullari uvushib og'riydi, nerv tolalari falajlanadi  
C) bronxlarning shilliq pardasi yallig'lanadi, epitelij to'qimasining yangilanishi buziladi  
D) nerv tolalari falajlanadi, ko'rish qobiliyati pasayadi
- 8.** Qaysi organizmlarda xorda (a), nerv nayi (b), jabra yoriqlari (c) faqat embrional davrda mavjud bo'ladi?  
1) triton; 2) salamandra; 3) lansetnik; 4) kasatka;  
5) oqbiqin delfin; 6) assidiya; 7) so'fito'rg'ay; 8) alligator  
A) a-5; b-4, 8; c-5, 7  
B) a-3, 6; b-5, 7; c-1, 8  
C) a-1, 7; b-3, 6; c-5, 8  
D) a-1, 3; b-7; c-2, 8
- 9.** O'simliklarga ziyon keltiruvchi eukariot (a) va prokariot (b) organizmlarni juftlang.  
1) tamaki mozaikasi qo'zg'atuvchisi; 2) gommoz qo'zg'atuvchisi; 3) bo'rtma nematoda; 4) nozema; 5) vilt qo'zg'atuvchisi; 6) qo'ziqorin; 7) zang zamburug'i; 8) mikoz qo'zg'atuvchisi.  
A) a-5, 6, 7; b-1, 2  
B) a-3, 5, 7; b-2  
C) a-4, 5, 6; b-2, 8  
D) a-3, 5, 6; b-1, 8
- 10.** Qaysi organizmlar tallomga ega ekanligini aniqlang?  
A) plaun, spirogira, lishaynik  
B) ulva, nitella, kladoniya  
C) lishaynik, zamburug'lar  
D) qo'ziqorin, plaun
- 11.** Xromosomalarning **miqdoriy** va **sifatiy** belgilari yig'indisi nima deb ataladi ?  
A) fenotip B) genotip  
C) kariotip C) krista
- 12.** Qirqbo'g'implarning sporofiti uchun xos bo'lgan (a) va xos bo'limgan (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

**13.** O'simlikxo'r hayvonlarni aniqlang.

- 1) bronza qo'ng'izi;  
2) suluv ninachi;  
3) to'shak qandalasi;  
4) olma mevaxo'ri;  
5) maxaon lichinkasi  
A) 3, 5 B) 2, 4 C) 1, 2 D) 1, 4

**14.** Ayirish sistemasi bir uchi berk naychalardan iborat organizmlar qatorini aniqlang.

- A) exinokokk, planariya  
B) midiya, bitiniya  
C) dengiz ko'p tuklisi, nereida  
D) omar, langust

**15.** Odam yuragining chap bo'l machasi diastola holatida bo'lgan vaqtida ...

- 1) ikki tavaqali klapan yopiq bo'ladi;  
2) qorincha sistola holatida bo'ladi;  
3) yarimoysimon klapan yopiq bo'ladi;  
4) sistolik bosim kuzatiladi;  
5) qorincha diastola holatida bo'ladi

A) 1, 5 B) 2, 3 C) 1, 4 D) 3, 5

**16.** Gullari qiyshiq, barglari murakkab tuzilgan ko'p yillik o'simliklarni aniqlang.

- 1) o'tloq sebargasi;  
2) yantoq;  
3) yeryong'oq;  
4) beda;  
5) burchoq;  
6) partenotsissus

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

**17.** Odam skeletidagi uzun g'ovak suyaklarning nechta si ko'krak qafasida (a) va nechta qo'l suyaklarida (b) joylashgan?

- A) a-25; b-2  
B) a-24; b-4  
C) a-36; b-4  
D) a-37; b-2

**18.** Hujayra nazariyasiga asos solishda qaysi ilmiy-tadqiqot usulidan foydalanilgan?

- A) tarixiy  
B) kuzatish  
C) eksperimental  
D) taqqoslash

**19.** Qaysi kasalliklar nafas olish organlari kasalliklari emas?

- 1) rinit; 2) faringit;  
3) bronxit; 4) gepatit;  
5) botulizm; 6) dizenteriya;  
7) zotiljam; 8) laringit  
A) 1, 2, 3 B) 4, 5, 6  
C) 4, 7, 8 D) 4, 5, 7

**20.** Qaysi qon guruqli odamlar qonida agglyutinin alfa uchramaydi (a) va uchraydi (b)?

- A) a-IV va I; b-III va II

- B) a-III va IV; b-II va IV

- C) a-I va II; b-IV va III

- D) a-II va IV; b-III va I

**21.** Kartoshka o'simligi qaysi oila (a) va turkum (b)ga mansub ekanligini aniqlang.

- A) a - karamdoshlar; b - ituzum  
B) a - ituzumdoshlar; b - ituzum  
C) a - ituzumdoshlar; b - baqlajon  
D) a - ituzumdoshlar; b - kartoshka

**22.** Rezus omil qonning qaysi qismida aniqlangan?

- A) plazma B) eritrotsit C) leykotsit D) tripanasoma

**23.** Odamdahraydigan virus kasalliklarini aniqlang.

- 1) tamaki mazaikasi;  
2) oqsil; 3) quturish;  
4) gepatit; 5) kuydirgi;  
6) qizilcha; 7) o'lat;  
8) polimiyetit; 9) ensefalit

A) 3, 6, 8, 9 B) 1, 3, 4, 6

C) 2, 3, 4, 5 D) 2, 4, 6, 7

**24.** Yog'larni parchalovchi fermentni aniqlang?

- A) Karbogidraza B) Proteaza

- C) Lipaza D) Amilaza

**25.** Havoda tarqalgan tovushlarni eshitmaydigan hayvonlar tog'ri keltirilgan javobni aniqlang.

- A) malla shomshapalak, taqaburun, kojan, korall aspidi

- B) charx ilon, shaqildaq ilon, qalqontumshuq

- C) gepard, boyo'g'li, kapcha ilon

- D) gekkon, yo'lbars, ukki

**26.** Daryo qisqichbaqasi butli o'rgimchak kabi...

- A) boshko'krak va jag'larga ega B) pillaga tuxum qo'yadi, ochiq qon aylanish sistemasiga ega

- C) zahar bezi va traxeyaga ega

- D) murakkab ko'zlargaega va pilla ichiga tuxum qo'yadi

**27.** Katta qon aylanish doirasi yurak qorinchasidan boshlanadigan organizmlarni aniqlang.

- a) itbaliq; b) salamandra;  
c) manta; d) qizilto'sh;  
e) qurbaqa; f) gavial;  
g) turkiston agamasi

A) b, e, g B) a, b, e C) d, f D) a, c

**28.** Nastarin qaysi jihatlari bilan tokdan farq qiladi?

- 1) urug'lanishdan so'ng meva hosil qilishi;
- 2) gullarining qiyshiqligi;
- 3) ro'vak to'pgul hosil qilishi;
- 4) barglarining novdada joylashuvi;
- 5) poyasining yog'ochlashganligi

A) 2, 4 B) 1, 2 C) 3, 4 D) 3, 5

**29.** Merinos zoti - ...

- A) juft tuyoqli hayvon  
B) tarpanning avlod  
C) sersut qoramol zoti  
D) toq quoqqli hayvon

**30.** Asosan o'simlik mahsulotlarida uchraydigan vitaminni belgilang

A) A B) B1 C) D D) C

**31.** Bug'doy donining rangi 2 ta noallel gen (A1 va A2) ta'sirida rivojlanadi. Qizil va oq rangli bug'doylar o'zaro chatishtirilsa, F2 da hosil bo'lgan och qizil (a) va och pushti bug'doylar (b) necha xil genotipga ega bo'ladi?

- A) a-2; b-3 B) a-3; b-4  
C) a-2; b-2 D) a-3; b-3

**32.** Lansetnik embrionidagi blastomerlar 64 taga yetishi uchun hujayralar necha marta meridianal va ekvatorial bo'linishi kerak?

- A) 4 va 2 B) 4 va 3  
C) 5 va 3 D) 2 va 1

**33.** Tashqi sekretsiya bezlari mahsulotlari keltirilgan qatorni belgilang.

- 1) insulin; 2) androgen;  
3) testosteron; 4) tripsin;  
5) timozin; 6) lipaza  
A) 4, 6 B) 1, 5 C) 1, 3 D) 2, 5

**34.** Mog'or zamburug'i jinsiy ko'payganda zigotadan (a) va jinssiz ko'payganda mitseliydan (b) nima hosil bo'ladi?

- A) a - mitseliy; b - spora  
B) a - spora; b - gameta  
C) a - sporangiy; b - sporangiy  
D) a - vegetativ tana; b - sporangiy

**35.** Pomidor o'simligi ildizining hujayrasida interfazaning G2 davridagi hujayra yadrosida DNK molekulalari soni nechtaga yetadi?

A) 24 B) 12 C) 48 D) 76

**36.** Pseudomonas va vertitsillium hujayralari uchun umumiyo bo'limgan tuzilmalarni aniqlang.

- A) endoplazmatik to'r va mitotik ip  
B) RNK va DNK nukleotidlari  
C) plazmatik membrana va ATF  
D) ribosoma va hujayra qobig'i

**37.** Translatsiya (a) va transkripsiya (b) jarayonlariga mos javoblarni to'g'ri juftlang.

- 1) yadroda amalga oshadi; 2) ribasomada kechadi; 3) fermentlar, DNK molekulasi ishtirok etadi, molekulasi sintezlanadi; 5) i-RNK molekulasi sintezlanadi
- A) a-1, 3, 5; b-2, 4  
B) a-2, 4; b-1, 3, 5  
C) a-3, 5; b-1, 2, 4  
D) a-1, 3; b-2, 4, 5

**38.** Tuxum yo'nalishida boqiladigan tovuqlarni aniqlang.

- A) rus oq tovug'i, leggorn  
B) kornuel, plimutrok  
C) zagorsk, pervomaysk  
D) nyugempshir, pekin

**39.** Yo'sin (a), lishaynik (b), suvo't (c) larni o'rganuvchi fan bo'limlarini ko'rsating?

- A) a-briologiya, b-lixenalogiya, c-algalogiya  
B) a-lixenalogiya, b-briologiya, c-algologiya  
C) a-algologiya, b-briologiya, c-lixenalogiya  
D) a-briologiya, b-algologiya, c-lixenalogiya

**40.** Daryo qisqichbaqasining nafas olish (a), ayirish (b), qon aylanish (c) a'zolarnini to'g'ri juftlab ko'rsating

- A) a-jabra; b-malpigi naychalar; c-yurak ;  
B) a-o'pka; b-yashil bezlar; c- uch juft teshikli oqish yurak;  
C) a-jabra; b-bir juft yashil bezlar; c-oqish yurak;  
D) a-traxeya; b-malpigi nayshalar; c-naysimon yurak;

**41.** Shimpanze qanday organizm

- A) saprofit B) geterotrof  
C) xemotrof D) fototrof

**42.** O'ng va chap yarimsharlar uchun umumiyo bo'lgan oliv nerv markazlarini ko'rsating?

- 1) hid bilish 2) siypalash 3) eshitish 4) gapirish  
5) intonatsiya 6) hisoblash 7) mo'ljal olish 8) o'qish 9) geometrik shakllarni aniqlash
- A) 1, 2, 3, 4  
B) 1, 2, 3  
C) 1, 2, 3, 4, 6, 7  
D) 1,3, 5, 8, 9

**43.** Agar qoramol tasmasimin chuvalchangining tanasi 850ta bo'g'imdan iborat bo'lsa undagi har bir bo'g'imda nechta tuxumdon (a) va nechta bachadon (b) bo'ladi ?  
 A) a-850; b-850; B) a-1700; b-850;  
 C) a-2; b-1; D) a-1; b-1;

**44.** Quydagilar orasida gullari qiyshiq, novdadagi barglari qarama qarshi joylashgan madaniy buta (lar) to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang

- 1) nastarin 2) ligustrum 3) chinnigul
- 4) qumrio't 5) atirgul 6) rayhon 7) shirinmiya
- A) 3,5,7 B) faqat 1 C) 1,5 D) 1,2,5

**45.** Ko'z qismlari va ularning funksiyasini juftlab yozing

- a) shox parda
- b) kamalak parda
- d) qorachiq
- e) gavhar
- f) shishasimon tana
- g) kolbasimon hujayralar
- h) tayoqchasimon hujayralar
- i) sariq dog'

1-yorug'likni sindirib, sariq dog'ga tushuradi;  
 2-ko'z kosasi bo'shlig'ini to'ldiradi;  
 3-yorug'likni qorachiqqa o'tkazadi;  
 4-yorug'lik kuchini boshqaradi;  
 5-ko'z rangini belgilaydi;  
 6-tasvir hosil qiladi;  
 7-rangni ajratadi;  
 8-kuchsiz yorug'likda qo'zg'aladi;

- A) a-4, b-5, d-3, e-1, f-2, h-8, g-7, i-6;
- B) a-3, b-5, d-4, e-1, f-2, h-8, g-7, i-6;
- C) a-6, b-5, d-4, e-1, f-2, h-8, g-7, i-3;
- D) a-3, b-5, d-7, e-1, f-2, h-8, g-4, i-6;

**46.** Qaysi o'simliklarning faqat vegetativ (a) generativ va vegetativ (b) organlari qon aylanish (I), ovqat hazm qilish (II), nafas olish (III) sistemasi kasalliklarini davolashda ishlatalidi

- 1) cherkez 2) tugmachagul
- 3) dorivor gulxayri 4) jag'-jag' 5) sachratqi
- A) I — a-1, b-4 II — a-5, b-2 III — a-3
- B) I — b-1,4 II — a-5, b-2 III — a-3
- C) I — b-1,4 II — a-2, b-5 III — a-3
- D) I — a-1,4 II — a-5, b-2 III — a-3

**47.** Qaysi olim fikriga ko'ra bir necha million yillar Yer yuzida hech qanday qit'alar bo'limgan?

A) V. Sukachev B) A. Vegener

C) A. Gumbold D) R. Lindemen

**48.** Tuxumning tuzilishini tashqaridan ichkariga qarab ketma ketlikda joylashtiring  
 1-sariqlik; 2-murtak disk; 3-oqsil kanopcha; 4-havo kamerasi; 5-suyuq oqsil; 6-po'choq; 7-po'choqosti pard; 8-sariqlik pard;

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

**49.** DNK ga ega bo'limgan hujayra organoidini aniqlang

- A) xloroplast B) ribosoma
- C) mitokondriya D) xromosoma

**50.** Quydagisi berilgan o'simliklarni changchilarini ortib borish tartibida joylashtiring

- 1. baobab 2. mingidevona
- 3. Greyg lolasi 4. yantoq
- A) 1, 3, 4, 2 B) 2, 3, 4, 1
- C) 3, 4, 1, 2 D) 4, 1, 2, 3

**51.** Urug'larni unib chiqish harorati +2 gradusga farq qiluvchi o'simliklarni juftlang.

- 1) beda; 2) pomidor; 3) g'o'za;
- 4) bug'doy; 5) karam; 6) no'xat;
- 7) makkajo'xori 8) qovun
- A) 1-4; 2-3; 2-7; 6-5
- B) 2-3 5-7; 2-8; 2-7
- C) 1-4; 2-3; 2-7; 4-5
- D) 2-3; 5-7; 2-8; 4-7

**52.** Yadro (a) va Sitoplazma (b) ni bo'linishi nima deb ataladi ?

- A) a-kariokinez; b-sitokinez
- B) a-sitokinez; b-kariokinez
- C) a-gastruliyatsiya; b-ovoginez
- D) a-ontoginez; b-ovoginez

**53.** Xromatafori spiral shaklga o'xshab buralgan suvo'tni nomini aniqlang.

- A) ulotriks B) spirogira
- C) kladofora D) laminariya

**54.** Changchi iplari gulo'ringa qanday joylashadi?

- A) alohida-alohida
- B) qo'shilib yoki tutam hosil qilib
- C) halqa hosil qilib
- D) A va B

**55.** Quruq mevalar necha guruhgaga bo'linadi?

- A) qo'zoq va dukkak
- B) chatnaydigan va chatnamaydigan
- C) uchma va qanotchali
- D) qo'zoqcha va ko'sak

**56.** Mikroblar ichida eng kattasi nima hisoblandi?

- A)viruslar B)bakteriya  
C)zamburug' D)lishaynik

**57.** Barcha ra'nodoshlarga xos belgilarni ajrating?

- 1) gulqo'rg'oni murakkab,to'g'ri  
2)changchilari ko'p 3)gulqo'rg'oni murakkab, qo'shilmagan  
4)gulqo'rg'oni oddiy 5)changchilari beshta  
6)gulqo'rg'oni murakkab, qiyshiq  
A)1,3,5      B)1,2,6  
C)2,3,4      D)1,2,3

**58.** Iqlimi issiq mamlakatlarda yashovchi mahalliy aholining asosiy oziq ovqati hisoblanadigan o'simliklarni aniqlang.

- a) kokos; b) banan; c) qovun daraxti; d) non daraxti; e) yersovun; f) chepishka  
A) a, b, e, f      B) a, c, d, f  
C) a, b, c, d      D) b, c, d, e

**59.** Evglenani qorong`i joyda uzoq saqlansa ...

- a) xlorofili yemiriladi; b) rangsizlanadi;  
c) tayyor organik moddalar bilan oziqlanadi;  
d) organik moddalar og`iz teshigi orqali kiradi;  
e) organik moddalarni tana yuzasi orqali shimb oladi; f) xlorofill donachalari sintezi kuchayadi  
A) a, b, c, e      B) a, b, c, d  
C) c, d, f      D) a, b, c, d, e, f

**60.** Meksika g`o`zasining sistematik birliklari to`g`ri berilgan javobni aniqlang. bo`lim (tip) (1), sinf (2), oila (3), turkum (4)

- a) ochiq urug`lilar; b) gulli o'simliklar; c) bir urug`pallalilar;  
d) ikki urug`pallalilar; e) gulxayridoshlar; f) g`o`zadoshlar; g) g`o`za; h) gulxayri  
A) 1 b, 2 d, 3 e, 4 g  
B) 1 a, 2 d, 3 f, 4 h  
C) 1 a, 2 c, 3 e, 4 h  
D) 1 b, 2 d, 3 e, 4 h

**61.** Qo`sh urug`lanishdan keyin tuxum hujayradan (1), markaziy hujayradan (2), urug`kurtakchadan (3), urug`kurtakchaning po`stidan (4) nima rivojlanadi?

- a) murtak; b) endosperm; c) urug`; d) urug`ni o`rab turadigan po`st; e) mevani o`rab turadigan po`st; f) meva.  
A) 1 a, 2 b, 3 c, 4 d  
B) 1 a, 2 b, 3 c, 4 c  
C) 1 a, 2 c, 3 b, 4 c  
D) 1 b, 2 f, 3 a, 4 e

**62.** Meva hosil qilmaydigon o'simliklarni aniqlang?

- 1- budlenish 2- lola daraxti  
3- lipa 4- qarag'ay 5-plaun  
6- zuhrasoch 7- dalaqirq bog'imi  
8- saur 9- ko'k terak  
A) 2.5.8      B) 5.6.7  
C) 1.7.8      D) 3.4.9

**63.** Hozirgi zamon bog'im oyoqlilar va qadimgi halqali chuvalchanglar o'tasidagi oraliq hayvon qaysi?

- A) trilobitlar B) yomg'ir chuvalchangi  
C) lauseluik D) bo'shliqchililar

**64.** Aneuplodiya hodisasi nima bilan bog'liq?

- 1- xromosomalar sonining ortishi 2- xromosomalar bir yelkasining yo'qolishi  
3-xromosomalar sonining kamayishi  
4- xromosomalar ayrim qisimlarining ortishi  
5- xromosomalar o'rta qismining yo'qolishi  
A) 1, 3      B) 1, 2, 5  
C) 2, 3      D) 3, 4, 5

**65.** Ekosistemalar "Yer yuzining asosiy tabiiy birliklari" degan ilmiy fikrlar qaysi olimga tegishli?

- A) E.Gekkell      B) Ch. Darwin  
C) Vinogradskiy      D) A.Tensli

**66.** Sudralib yuruvchilar tanasining tangachalar bilan, qushlar tanasining parlar bilan qoplanganligi,sutemizuvchilar tanasining qalin jun bilan qoplanganligi qanday moslanishga kiradi?

- A) morfologik B)etologik  
C)fiziologik D) biokimyoviy

**67.** Yong'oq (a) va chinor (b) aylanasining uzunligini ko'rsating.

- 1) 10-11 m; 2) 8-10 m;  
3) 4-6 m; 4) 5-7 m  
A) a-2; b-3      B) a-4; b-1  
C) a-3; b-2      D) a-1; b-4

**68.** Ildiz (I) va novda (II) ni chilpib tashlash nima maqsadda amalga oshiriladi?

- a) mo'l hosil olish;  
b) poyani bo'yiga o'sishini ta'minlash;  
c) poyani ko`chirish;  
d) poyaga shakl berish;  
e) poyani eniga o'sishini yaxshilash;  
f) yon ildizini o'sishini yaxshilash;  
j) asosiy ildizni o'sishini yaxshilash  
A) I-b,f; II-c,d      B) I-a,f; II-a,d  
C) I-c,f; II-e,j      D) I-e,f; II-b,d

**69.** Yog'ochligi qattiq (a) va yumshoq (b) bo'lgan o'simliklarni aniqlang.

1. eman 2.saksovul 3.tol

4.terak 5.qayrog'och 6.jiyda

A) a-2,3 b-4,5      B) a-3,6 b-1,4

C) a-4,5 b-1,6      D) a-1,5 b-3,4

**70.** Chuchuk suv gidrasining tashqi qavatiga qaysi hujayralar kiradi?

A) teri-muskul, nerv hujayralari

B)muskul, otiluvchi hujayralari

C)otiluvchi va teri-muskul hujayralari

D)nerv, otiluvchi va teri-muskul

**71.** Jabra bilan nafas oluvchi bo'g'imoyoqli

hayvonlar guruhini belgilang.

1)eshakqurt; 2)falanga;

3)siklop; 4)kana; 5)bit;

6)krevetka; 7)krab

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

**72.** Voyaga yetgan hasharot bilan uning

lichinkasidagi o'xshashlik belgilarini toping.

A)tanasidagi bo'g'inlar soni, yashash muhiti

B)traxeya bilan nafas olishi, oziqlanishi

C)xitinli qoplagich, tanasining bo'g'imligi nerv sistemasining tuzilishi

D)og'iz apparatining tuzilishi, yashash muhiti

**73.** Qaysi sutemizuvchi hayvon bosh miyasining

yarimsharlarida burmalar ko'p, lekin hid bilishi sust va sezuvchi tukchalari bo'lmaydi?

A) yo'lbars B) ayiq C) it D) maymun

**74.** Temir bakteriyalari faoliyat ko`rsatgan

reaksiya tenglamasini toping.

A)  $\text{Fe}_2(\text{CO}_3)_3 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{Fe(OH)}_2 \cdot + 4\text{CO}_2 + \text{energiya}$

B)  $\text{Fe}_2(\text{NO}_3)_3 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{Fe(OH)}_2 \cdot + \text{NO}_2 + \text{energiya}$

C)  $\text{FeCO}_3 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{Fe(OH)}_3 \cdot + 4\text{CO}_2 + \text{energiya}$

D)  $\text{Fe}_2(\text{CO}_3)_3 + 6\text{H}_2\text{O}_2 + \text{energiya} = \text{Fe(OH)}_2 \cdot + 4\text{CO}_2$

**75.** Turli organizmlarda bir xil funksiyalarni bajaruvchi oqsillar bir-biridan qanday farq qiladi.

A) molekular massasi fazoviy tuzilishi

B) atom tuzilishi va elektronlar tuzilishi

C) nisbiy elektoromanfiyligi va atomlar soni

D) aminokislotalar soni va izchilligi

**76.** CUU, CUC, UUA, CUG, CUA UUG ushbu

genetic kodlar qaysi aminokislotaning

formulasiga to'g'ri keladi

A) fenilalanin      B) leysin

C) izoleysin      D) pirolin

**77.** Exinokokning finnasi ... rivojlanadi?

A) tashqi muhitda

B) odam organizmining ichki organlari va muskullarida

C) itning ichki organlari va muskullarida

D) qoramol ichagida

**78.** Odamning ko'krak qafasini qanday suyaklar tashkil etadi ?

1) uzun g`ovak; 2) kalta g`ovak;

3) uzun naysimon; 4) kalta naysimon; 5) yassi

A) 1,2. B) 3,4. C) 1,2,5. D) 1,2,4

**79.** Qaysi qon guruhli odamlar qoni uchun agglyutinogen B xos?

A) I, III B) I, III, IV C) II, III D) III, IV

**80.** Qon tomirlari va ularda qanday qon oqishini juftlang.

1) arterial qon; 2) venoz qon

a) kichik qon aylanish doirasining vena tomirlari;

b) katta qon aylanish doirasining vena tomirlari;

c) kichik qon aylanish doirasining arteriya

tomirlari;

d) katta qon aylanish doirasining arteriya

tomirlari.

A) 1 – a, d; 2 – b, c

B) 1 – a, b; 2 – c, d

C) 1 – c, d; 2 – a, b

D) 1 – b, c; 2 – a, d

**81.** Odam organizmida venoz qon harakatida ishtirok etadigan qon tomirlarini belgilang:

1) pastki kovak vena; 2) yuqorigi kovak vena; 3) buyrak darvozasidan kiruvchi qon tomir; 4) o'pka arteriyasi; 5) o'pka venalari; 6) tojsimon arteriya.

A) 1, 2, 3, 6

B) 1, 2, 4

C) 1, 2, 3, 4

D) 1, 2, 5

**82.** Eritrotsitlar qaysi a`zoda hosil bo`ladi ?

A) taloq B) limfa tuguni

C) periost D) suyak ko'migi

**83.** Odamning nafas olishida quyidagi jarayonlar qanday ketma-ketlikda sodir bo'ladi?

1) o'pkalarga havo kiradi;

2) ko'krak qafasi kengayadi;

3) tashqi qovurg'alararo va diafragma muskullari qisqaradi;

4) o'pkalarda bosim pasayadi;

5) uzunchoq miyada nerv impulsi paydo bo'ladi;

6) o'pkalar kengayadi.

A) 5-3-2-6-4-1 B) 3-5-2-6-4-1

C) 5-2-3-6-4-1 D) 2-3-5-6-4-1

**84.** Odam va sute Mizuvchi hayvonlar uchun hos bo'lgilarni aniqlang

1) issiqxonililik; 2) uch juft suyakdan iborat yelka kamari; 3) o'ng aorta ravog`i; 4) uch kamerali yurak; 5) diafragma; 6) sut bezlari.

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

**85.** Reflektor yoyi qismlari bo'ylab nerv impulsining o'tish yo'li ketma-ketligini aniqlang:  
1) oraliq neyron; 2) seuzvchi neyron; 3) retseptor;  
4) harakatlantiruvchi neyron; 5) ishchi organ.

A) 3-2-1-4-5 B) 3-1-5-4-2

C) 3-2-4-1-5 D) 3-2-5-4-1

**86.** Odam organizmidagi qaysi suyaklar bo`g'im orqali harakatchan qo'shilgan?

A) yonoq suyaklar  
B) tepe va ensa suyaklari  
C) ko`krak umurtqalari  
D) kaft usti suyaklari

**87.** Tashqi muhitdan olingen ta`sirlarning impulsiga aylanishi .... da sodir bo'ladi ?

A) harakatlantiruvchi nervlar  
B) retseptorlar  
C) bosh miya katta yarim sharlari po`stlog`i  
D) markaziy nerv sistemasi

**88.** Quyidagilardan parazit organizmni aniqlang ?

A) tripanasoma  
B) infuzoriya tufelka  
C) leyshmaniya  
D) A va C

**89.** Odamning nafas yo'llari bo'ylab o'pkalar tomon havo harakati to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang ?

A) burun bo'shlig'i → burun halqum → traxeya → hiqildoq → bronxlar → o'pka alveolalari  
B) burun bo'shlig'i → burun halqum → bronxlar → hiqildoq → traxeya → o'pka alveolalari  
C) burun bo'shlig'i → burun halqum → hiqildoq → traxeya → bronxlar → o'pka alveolalari  
D) burun bo'shlig'i → burun halqum → hiqildoq → bronxlar → traxeya → o'pka alveolalari

**90.** Qon aylanish sistemasining murakkablashib borishi bo'yicha ketma - ket joylashtirilgan hayvonlar qatorini aniqlang?

A) skat - triton - alligator - tovushqon  
B) baqa - tovushqon - gavial - tengiz dulkisi  
C) alligator - akula - baqa - ko'rshapalak  
D) akula - gavial - baqa - tovushqon

**91.** Dengiz karami dengiz likopchasidan farq qilib...

1) tayyor organik birikmalar bilan oziqlanadi;  
2) yorug`lik ta'sirida anorganik birikmalardan organik birikmalarni hosil qiladi;

3) xlorofillga ega;

4) asosiy - assimilatsion to`qimaga ega;

5) hosil qiluvchi to`qimaga ega;

6) hujayraviy tuzilishga ega;

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

**92.** Biopolimerlar qatoriga kiradigan moddalarni aniqlang ?

1) oqsil; 2) yog'; 3) polisaxaridlar; 4) ATF; 5)

nuklein kislotalar; 6) yog' kislotalar.

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

**93.** Sigirlarda oziq ratsionining o'zgarishi tufayli sut miqdorining ortishi qanday o'zgaruvchanlik ekanligini aniqlang.

A) Fenotipik B) Genotipik

C) Modifikatsion D) A va C

**94.** Qaysi o'zbek olimi achitqi zamburug'larini o'rganib, novvoychilik, chorvochilikda achitqilar tayyorlash texnologiyasini yaratgan?

A) M.Mavloniy B) A.T.To'laganov

C) Kashkarov D) P.F.Baroviskiy

**95.** Hujayra bo'linishining qaysi fazasida gomologik xromosomalar ekvator tekisligida juft-juft bo'lib joylashadi?

A) Metafaza | B) Metafaza ||

C) Anafaza | C) Anafaza ||

**96.** Xordali hayvonlarda quyidagi evolyutsion yuksalishlarning paydo bo'lish ketma - ketligini to'g'ri va to'liq tartibda yozing.

1) miya qutisining paydo bo'lishi;

2) diafragmaning paydo bo'lishi; 3) nerv nayining paydo bo'lishi;

4) katta va kichik qon aylanish sistemasining paydo bo'lishi;

5) uchinchi qovoqning paydo bo'lishi.

A) 1, 3, 4, 5, 2 B) 3, 1, 4, 5, 2

C) 2, 5, 4, 3, 1 C) 5, 2, 4, 3, 1

**97.** Sintezlanayotgan oqsilga kiritiladigan qat'iy ma'lum bir aminokislotani kodlaydigan gendagi uchta nukleotid ketma-ketligi qanday nomlanadi.

A) Kodon B) Triplet

C) A va B D) kiritma

**98.** Diploid navli makkajo'xori changdonida dastlabki jinsiy hujayralar soni 1260 ta. Bu hujayralar meyoz va mitoz usulda bo'lindi. Urug'lanish jarayonida makkajo'xori spermiylarining 40% qatnashgan bo'lsa,

urug'lanish jarayonida qatnashmagan spermiylardagi xromosomalar sonini aniqlang.  
A) 60480 ta B) 60840 ta  
C) 50480 ta D) 50840 ta

**99.** Quyida ovqat hazm qilish sistemasi og'iz teshigi, halqum, qizilo'ngach, ikki bo'limali oshqozon, ichak, jigar va anal teshigidan iborat bo'lgan nechta hayvon turi berilgan.  
A) midiya; 2) bitiniya; 3) krab; 4) tridakna; 5) omar; 6) krevetka; 7) dreysena; 8) langust  
A) 4ta tur B) 5ta tur  
C) 6ta tur D) 7ta tur

**100.** Anorganik moddalardan organik moddalarni sintezlashda, anorganik moddalarning oksidlanish reaksiyalarida hosil bo'lgan energiyadan foydalanish jarayoni qanday nomlanadi?

- A) Xemosintez B) Fotosintez  
C) Termoregulyatsiya D) A va B

**101.** Shimpanze somatik hujayrasi mitoz siklining G2 davrida yardo tarkibidagi DNK (a) va xromosoma (b) sonini aniqlang.

- A) a-48, b-96 B) a-96, b-48  
B) a-48, b-86 C) a-86, b-48

**102.** Cho'chqa tasmasimon chuvalchangning rivojlanish bosqichlari ketma-ketligini to'g'ri va to'liq tartibda yozing.

- 1) parazitning finnaga aylanishi;
  - 2) tuxumdan lichinkaning chiqishi;
  - 3) parazitning ingichka ichakda voyaga yetishi;
  - 4) lichinkaning ichakdan qonga o'tishi;
  - 5) cho'chqaning paraziti bilan zararlanlanishi;
  - 6) lichinkaning muskullariga o'tishi;
  - 7) parazitning odamga yuqishi
- A) 2, 4, 5, 6, 7, 1, 3  
B) 3, 1, 7, 6, 5, 4, 2  
C) 5, 2, 4, 6, 1, 7, 3  
D) 3, 7, 1, 6, 4, 2, 5

**103.** Katta yoshdagi odamlarda qalqonsimon bez faoliyati pasayib, tiroksin kam ishlab chiqarilishining kamayishi natijasida moddalar almashinuvni sekinlashib, nerv sistemasi qo'zg'alishi pasayadi, qovoqlar shishib ketadi. Kasallik nomini aniqlang.

- A) Miksedema. B) Anemiya  
C) Buqoq. D) Raxit

**104.** Gul formulasi Gk(5) Gt(5) Ch5 U1 bo'lgan oilaning nechta turi O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"iga kiritilgan?  
A) 4ta B) 3ta C) 2ta D) 1ta

**105.** Barglari umumiylarga bandining oxirgacha qarama - qarshi joylashgan o'simlikning vatanini aniqlang.

- A) Moskva B) Pekin C) Braziliya D) Ukraina

**106.** Cho'chqa tasmasimon chuvalchangning rivojlanish

- A) bosqichlari ketma-ketligini to'g'ri va to'liq tartibda yozing.

- 1) parazitning finnaga aylanishi;
- 2) tuxumdan lichinkaning chiqishi;
- 3) parazitning ingichka ichakda voyaga yetishi;
- 4) lichinkaning ichakdan qonga o'tishi;
- 5) cho'chqaning paraziti bilan zararlanlanishi;
- 6) lichinkaning muskullariga o'tishi;
- 7) parazitning odamga yuqishi

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

**107.** Yuksak o'simliklarning jami nechta bo'limida jinsiy ko'payish jarayonida arxegoniylar ichida tuxum hujayra yetiladi?

- A) 2ta bo'lim B) 3ta bo'lim  
C) 4ta bo'lim D) 5ta bo'lim

**108.** Quyida nechta dengiz suvo'tlari turi keltirilgan.

- 1) laminariya; 2) kladofora; 3) ulva; 4) spirogira; 5) nemalion; 6) xlamidomanada; 7) xlorella
- A) 1tur B) 2tur C) 3tur D) 4tur

**109.** DNK bo'laklarini (fragmentlarini) uzunligi bo'yicha bir-biridan ajratish usuli qanday nomlanadi?

- A) Elektroforez B) Elektrorentgen  
C) Tarixiy. C) Tajriba

**110.** 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?

- A) 401 ta B) 405ta C) 408 ta D) 414 ta

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

- A) Uratsil B) Timin  
C) Retrotranspozon D) Translation

**112.** Purin asosining pirimidin asosi bilan aksincha, pirimidin asosining purin bilan almashishi qanday nomlanadi.

- A) Retrotranspozon B) Translyatsiya  
C) Replikatsiya D) Transversiya

**113.** Quyida keltirilgan organizmlar nechta sinf (a) va nechta turkum (b) ga tegishli ekanligini

aniqlang.

1) temirchak; 2) podalariy; 3) zorka; 4) iskabtopar; 5) suluv ninachi; 6) trixogramma; 7) qoraqurt; 8) sariq kapalak; 9) sariq chayon; 10) faeton chumolisi

A) a-2, b-7 B) a-2, b-6 C) a-3, b-7 D) a-3, b-6

**114.** Yuksak organizmni aniqlang.

A) qizil muxomor B) ulva

C) aureliya D) triponasoma

**115.** Berilgan hayvonlarning qaysi xususiyatiga o'xhashligini aniqlang. jayron, toshbaqa,

lansetnik

A) nafas olish organlarining tuzilishi

B) umurtqanening rivojlanishi

C) golozoy oziqlanishi

D) yurak kameralari soni

**116.** Quyidagilardan edafobiont organizmlarni aniqlang.

A) Nereida B) buzoqbosh

C) yomg'ir chuvalchang D) B va C

**117.** 2 va undan ortiq genlarning bir belgining rivojlanishiga o'xhash ta'sir iqilishi qanday ataladi?

A) polimeriya B) tranzitsiya

C) oogamiya D) sinekologiya

**118.** Qaysi javobda ATF molekulasi tarkibiga kiruvchi tuzilma berilgan.

A) dezaksiriboza B) timin

C) riboza D) guanin

**119.** Qaysi javobda yashil evgelena hujayrasi haqida to'g'ri ma'lumot berilgan?

A) DNK si oqsillar bilan kompleks hosil qiladi

B) transkripsiya jarayoni yadroda amalga oshadi

C) ATF sintezi sitoplazma va mezasomada

amalga oshadi

D) A va B

**120.** Qaysi javobda gemoglobin oqsiliga xos bo'lgan xususiyatlar keltirilgan?

A) faqat aminokislotalardan iborat

B) rangli oqsil

C) B va D

D) peptid bog'li molekula

**121.** Floema qavatiga hos ma'lumotlarni aniqlang.

A) lub tolalariga ega

B) ksilema bilan chegaradosh

C) o'tkazuvchi to'qimasi mavjud

D) A va C

**122.** Meyoz jarayoni reduksion bo'linishida yuz beradigan o'zgarishlarni aniqlang

1) yadro qobig'i paydo bo'ladi

2) xromatida tetradasi hosil bo'ladi

3) xromasomalar ekvator tekisligida joylashadi

4) xromasomalar spirallashadi

5) gaploid to'plamli qiz hujayra hosil bo'ladi

6) xromasomalar qutblarga tasodifiy tarqaladi

A) 4, 2, 3, 6, 1, 5 B) 5, 2, 3, 4, 1, 6

C) 3, 1, 4, 6, 2, 5 C) 2, 5, 3, 4, 1, 6

**123.** Adeninli dezaksiribonukleotidning guaninli dezaksiribonukleotidga almashinishi qanday ataladi?

A) tranzitsiya B) translyatsiya

C) transduksiya D) mutatsion

**124.** Gulqo'rg'on bo'laklari ikki halqada joylashgan o'simliklarni aniqlang.

A) g'oz A) burchoq

C) javdar D) yasmiq

**125.** Makkajo'xorining changchili gullari qanday to'pgulda joylashgan.

A) murakkab soyabon

B) murakkab shingil

C) so'ta D) boshcha

**126.** Qaysi organizm hosil qilgan

spermatozoidlarning ayrimlari XA ayrimlari Xa genotipa ega bo'lishi mumkin?

A) shimpanze B) drozafila

C) birqazon D) zubr

**127.** Irsiy axboroti yadroda joylashgan, fotosintezlovchi organizmlarni aniqlang.

A) xrokokk B) zarpechak

C) askaniya rambulesi

D) volvoks

**128.** Quyidagilardan beda o'simligining vegetativ organlariga xos bo'lgan xususiyatlarni aniqlang.

A) barglari yonbargsiz

B) barglari murakkab

C) ildizi popuk ildiz tizimli

D) poyasi yog'ochlashgan

**129.** Qaysi javobda hazm qilish sistemasi kloaka bilan tugaydigan organizmlar berilgan? A) oqquyruq B) exidna

C) xo'jasavdogar

D) B va C

**130.** Embrioning ektoderma qavatidan rivojlanuvchi qismlarni aniqlang.

A) tish emali B) tirnoq

C) tuxumdon D) A va B

**131.** Gipofiz bezi haqidagi to'g'ri ma'lumotlarni aniqlang.

- A) hujayralarida adrenalin sintezlanadi  
 B) o'rtalarda miyada joylashgan.  
 C) to'qimalarida adrenokortikoid sintezlanadi  
 D) A va C

**132.** Ham hasharotlar ham kemiruvchilarni ovlaydigan qushlarni aniqlang.

- A) kalxat B) laylak  
 C) A va B D) g'oz

**133.** Quyidagi qaysi organizmlarda ayirish sistemasi metanefridiylardan tashkil topgan? A) nereida B) siklop  
 C) lansetnik D) A va C

**134.** Qaysi o'simliklarda embrional va yuvenil davrlariga bir marta, ko'payish davri esa ko'p marta takrorlanadi?

- A) shirinmiya B) karam  
 C) qulupnay D) A va B

**135.** Yashil bronza qo'ng'izida ozuqaning hazm bo'lishi yo'li ketma ketligini aniqlang.

- 1) Oziqning so'lak bilan aralashishi;
  - 2) hazm bo'lishi;
  - 3) qoldiq modda chiqarilishi;
  - 4) ozqozonga o'tishi;
  - 5) oziq moddalarning qonga o'tishi;
  - 6) oziqning ichakka o'tishi
- A) 1, 4, 6, 2, 5, 3  
 B) 1, 3, 6, 5, 2, 4  
 C) 5, 4, 6, 1, 2, 3  
 D) 4, 5, 6, 2, 1, 3

**136.** Sistematik birlıklarni eng kichigidan boshlab ketma ketlikda aniqlang.

- 1) qoqio'tdoshlar oilasi;
- 2) magnoliyatoifa;
- 3) kungaboqar;
- 4) moyli kungaboqar;
- 5) manoliyasimon;
- 6) o'simliklar dunyosi;
- 7) moychechakdoshlar.

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

**137.** Quyidagi ko'z kasalliklari (1,2,3) va ularga mos holatlarni (A-E) juftlang.

- 1) Katarakta 2) Miopiya 3) Albinizm  
 a) Tasvirning sariq dog'dan oldinga tushishi  
 b) Kamalak pardanining rangsiz bo'lishi  
 c) Tayoqchasimon retseptor funksiyasining o'zgarishi

- d) Ko'z qon tomirlarining torayishi  
 A) 1-D, 2-A, 3-B  
 B) 1-A, 2-B, 3-D  
 C) 1-D, 2-B, 3-A  
 D) 1-B, 2-A, 3-D

**138.** Odam qonida parazitlik qiluvchi xivchinlilar sinf vakilini toping?

- A) Rishta  
 B) Tripanasoma  
 C) Leyshmaniya  
 D) Evgelena

**139.** Jinsiy ko'payishning qaysi shaklida urg'ochi gametalar yirik harakatsiz, erkak gametalar esa mayda va harakatchan bo'ladi?

- A) ogamiya  
 B) tranzitsiya  
 C) sinekologiya  
 D) Transkripsiya

**140.** Ba'zi qushlar populatsiyasida me'yordan ortiq tuxum qo'yishi kuzatiladi. Bu esa oziq yetishmasligiga sabali individlarning o'limiga olib keladi.

- A) Harakatlantiruvchi tanlanish umumiyligi degeneratsiya stabillashtiruvchi tanlanish aramorfoz

**141.** Evolitsiya natijasida organik olamga mimikriya orqali moslashgan organizmlarni aniqlang.

- A) beshiktebratar B) suvarak  
 C) belyanka D) B va C

**142.** Qanotsiz kivi qalin butalar va daraxtlar bilan qoplangan togli hududlarda yashaydi. Asosan daraxtlar tagiga uya quradi. Tuxumini erkagi va urg'ochisi navbatlashib bosadi. Keltirilgan ma'lumotlarda qanotsiz kivilarga hos qaysi tur mezonlari aks ettirilgan

- A) geografik B) biokimyoiy  
 C) etologik D) A va C

**143.** Xordali hayvonlarda hazm qilish sistemasi evolyutsiyasini togri ketma ketligini toping

- 1) Hazm yo'lining bo'limlarga bo'linishi;
- 2) ichak sathining kengayishi;
- 3) hazm yo'lining uzayishi;
- 4) ichak nayining shakllanishi;
- 5) tishlarning ixtisoslashishi

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

**144.** Chigirtkalar soni keskin ortgan yillarda o'txor sute Mizuvchilar sonining kamayib ketishini ekologiyaning qaysi bo'limi o'rganadi? A) aut ekologiya B) biogeosenologiya

C) evolutsion ekologiya D) sinekologiya

**145.** Quyidagi davrlarda (1,2,3) ro'y beradigan jarayonlarni aniqlang.

1. Kembriy. 2. Devon. 3. trias

A) Suyakli baliqlarning paydo bo'lishi

B) molluskalarning paydo bo'lishi

C) qalqondor baliqlarning paydo bo'lishi

D) kaltakesak ajdodlarining paydo bo'lishi

A) 1-C, 2-A, 3-D

B) 1-A, 2-C, 3-D

C) 1-D, 2-A, 3-C

D) 1-B, 2-A, 3-C

**146.** Organizm tuzilishining umumiyo degeneratsiyasiga mos keladigan evolutsiya yo'naliшини aniqlang.

A) biologik progressiya

B) evolutsion ekologiya

C) biogeosenologiya

D) aut ekologiya

**147.** Yaylovda yostiq hosil qilib o'sadigan o'simliklarni ajruting.

A) irg'ay, na'matak

B) sanchiqo't, yunona

C) kirpio't, zirako't

D) sug'uro't, betaga

**148.** Gidrobiont o'simliklar haqidagi to'g'ri fikrlar berilgan javobni aniqlang.

1) suvo'tlarda qoplovchi va mexanik to'qima rivojlangan;

2) ulotriks va laminariya zoosporalar orqali jinssiz ko'payadi;

3) bir hujayrali suvo'tlarda fotosintez va xemosintez amalga oshadi;

4) yapon laminariyasining hayot siklida gametalar hosil bo'ladi;

5) suvo'tlarda zoosporalar juft-juft bo'lib qo'shilib zigota hosil qiladi;

6) fillofora va porfira qizil suvo'tlarga mansub; 7) ulva yashil suvo'tlarga mansub.

A) 1, 2, 4 B) 3, 5, 6

C) 4, 5, 7 D) 2, 6, 7

**149.** Suv tanqisligida tirik organizmlarning suv bug'lanishini kamaytiruvchi moslanishlarini aniqlang.

1) yomg'ir chuvalchangi tana massasinin qancha

qismini yo'qotsa ham suv mavjudligida uni tez tiklashi;

2) qora qarag'ay barglarining ignasimon shaklda bo'lishi;

3) suv ko'p yo'qotganda lishayniklarning hayot faoliyatini saqlab qolishi;

4) yozgi qurg'oqshilikda shuvoq barglarining to'kilishi

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

**150.** O'pkasining tiriklik sig'imi 3500 ml ga teng bo'lgan o'smirning nafas olish sistemasi haqidagi noto'g'ri fikrni aniqlang.

A) ko'krak qafasi hajmining kattalashishi tashqi qovurg'alararo va diafragma muskullarining qisqarishi orqali ta'minlanadi

B) ichki qovurg'alararo muskullar qisqarganda ko'krak qafasining hajmi kengayadi

C) ko'krak qafasining hajmi torayganda tashqi qovurg'alararo va diafragma muskullari bo'shashgan holatda bo'ladi

D) tashqi qovurg'alararo muskullar bo'shashganda ko'krak qafasining hajmi kichrayadi

**151.** Odamda oshqozon shilliq qavatining yallig'lanishi kasalligi qanday ataladi?

A) gastrit B) rinit

C) sirroz D) pankreatit

**152.** Zagorsk va Xolmogor zotlari uchun umumiyo (a) va farq qiluvchi (b) ma'lumotlarni belgilang.

1) diafragmaga ega;

2) ko'krak qafasi rivojlangan;

3) tana harorati doimiy;

4) oshqozoni ikki bo'limali;

5) quloq suprasi mavjud;

6) siydk yo'li kloakaga ochiladi;

7) umurtqalilar kenja tipiga mansub;

8) tuxum yo'nalihsida boqiladi

A) a-2, 3, 7; b-1, 5, 6

B) a-2, 3, 8; b-1, 5, 7

C) a-1, 3, 7; b-5, 6, 8

D) a-2, 3, 4; b-1, 5, 7

**153.** Langust (a) va kolorado qo'ng'izi (b) ga xos xususiyatlarni aniqlang.

1) nafas olish organi – jabralar;

2) ikki juft mo'ylovlari;

3) uch juft yurish oyoqlari;

4) nafas olish organi – traxeyalar;

5) ayirish organi – yashil bezlar;

6) ayirish organi – malpigi naychalari

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

**154.** Yuragi uch kamerali, ko'krak qafasi rivojlanmagan organizmlarni aniqlang.

- 1) triton; 2) gekkon; 3) kaltakesak;  
 4) baqa; 5) forel  
 A) 1, 4 B) 2, 5 C) 1, 3 D) 4, 5

**155.** Exinokokk, oq planariya, chuchuk suv shillig'i. Berilgan organizmlar uchun xos bo'lган xususiyatlar mos ravishda to'g'ri ketma-ketlikda berilgan javobni aniqlang.

- A) germafrodit hayvon; kiprikllilar sinfiga mansub; yuragi ikki kamerali  
 B) ichaklarning uchi berk; tanasi epiteliy bilan qoplangan; jabralari orqali nafas oladi  
 C) tanasi bo'g'imlardan iborat; tasmasimon chuvalchanglar sinfiga mansub; o'pkasi bilan nafas oladi  
 D) sezgi organlari yo'q; metamorfoz bilan rivojlanadi; qon aylanish sistemasi yopiq

**156.** Quyida berilganlardan faqat sharq sauriga (a), faqat zuhrasochga (b) xos hamda ular uchun umumiy bo'lgan (c) xususiyatlarni aniqlang.

- 1) arxegoni urug'kurtakda yetiladi;  
 2) tuxum hujayrasi arxegoniya yetiladi;  
 3) spermatozoidlar anteridiyda hosil bo'ladi;  
 4) mexanik to'qimaga ega;  
 5) shamol yordamida changlanadi;  
 6) vegetativ organlarga ega;  
 7) urug'langan tuxum hujayradan murtak rivojlanadi;  
 8) urug'kurtakdan urug' hosil qiladi;  
 9) urug'lanish suvda amalga oshadi  
 A) a – 1; b – 3; c – 2, 6  
 B) a – 5; b – 3, 4; c – 8  
 C) a – 8; b – 7, 9; c – 4  
 D) a – 3; b – 9; c – 5, 7

**157.** Quyida berilgan o'simliklarni changchilarining soni ortib borishi tartibida joylashtiring.

- 1) baobab; 2) mingdevona;  
 3) Greyg lolasi; 4) yantoq  
 A) 2, 3, 4, 1  
 B) 1, 3, 4, 2  
 C) 3, 4, 1, 2  
 D) 4, 1, 2, 3

**158.** Qaysi javobda boychechak va qo'ng'irboshning o'xshash belgilari to'g'ri

ko'rsatilgan?

- 1) oddiy gulqo'rg'on;  
 2) mevasi quruq;  
 3) urug'chisi 3 ta urug'chibargning qo'shilishidan hosil bo'lgan;

- 4) ko'p urug'li mevaga ega;  
 5) gullari mayda, rangsiz;  
 6) qo'shimcha ildizga ega.

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

**159.** O'simliklarning qaysi sistematik birlikka mansubligi to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.

- 1) bo'ritaroq; 2) sharq sauri;  
 3) nemalion; 4) itsigak  
 A) 1 - ikki urug'pallalilar sinfi; 2 - ochiq urug'lilar bo'limi; 3 - qizil suvo'tlar bo'limi; 4 - sho'radoshlar oilasi  
 B) 1 - gulxayridoshlar oilasi; 2 - ochiq urug'lilar bo'limi; 3 - yashil suvo'tlar bo'limi; 4 - sho'radoshlar oilasi  
 C) 1 - gulxayridoshlar oilasi; 2 - yopiq urug'lilar bo'limi; 3 - qizil suvo'tlar bo'limi; 4 - ikki urug'pallalilar sinfi  
 D) 1 - yopiq urug'lilar bo'limi; 2 - bir urug'pallalilar sinfi; 3 - yashil suvo'tlar bo'limi; 4 - ikki urug'pallalilar sinfi

**160.** Odama qaysi kasallikni viruslar (a), qaysinisini bakteriyalar (b) keltirib chiqaradi?

- A) a - gripp; b - o'lat  
 B) a - kuydirgi; b - ko'kyo'tal  
 C) a - qizilcha; b - sariq kasalligi  
 D) a - qoqshol; b - gripp

**161.** Quyida berilgan qaysi hujayralar mitoz bo'linish natijasida hosil bo'ladi?

- 1) kampirchoponning tuxum hujayrasi;  
 2) itsigakning generativ hujayrasi;  
 3) yapon saforasiningtuxum hujayrasi;  
 4) kasatkaning spermatozoidi;  
 5) tobulg'ining mikrosporasi;  
 6) ko'l baqasining tuxum hujayrasi;  
 7) exinokokkning tuxum hujayrasi.

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

**162.** Sariq silliq donli (AaBb) no'xtatlarda tahliliy chatishtirish o'tkazilganda qanday natijalar olinadi?

- 1) digeterozigotali organizmlar 50%ni tashkil qiladi;  
 2) fenotip bo'yicha nisbat 3:1 bo'ladi;  
 3) organizmlarning 1/2 qismi ikkinchi belgi bo'yicha retsessiv gomozigota bo'ladi;

4) digomozigota organizmlar 25%ni tashkil qiladi;  
5) belgilarning mustaqil taqsimlanish qonuni kuzatiladi

A) 4, 5 B) 2, 3 C) 1, 4 D) 2, 5

**163.** Fenotipik o'zgaruvchanlikni aks ettiruvchi misollarni aniqlang.

1) ultrabinafsha nurlar ta'sirida odam terisida melaninning to'planishi;

2) qayin odimchisi kapalagi oq formalarini o'zgarib qoramtir rangli formalarining paydo bo'lishi;

3) odamlarda barmoqlarning kalta bo'lishi;

4) suv yong'og'ida suv osti va suv ustidagi barglari shaklining har xil bo'lishi

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

**164.** Kaptarda mitozning profaza (a) va ko'k kitda anafaza (b) davri uchun xos bo'lgan xususiyatlarni aniqlang.

1) xromosoma xromatidlarini birlashtirib turuvchi belbog' uziladi;

2) xromosomalar ekvator tekisligi tomon harakatlana boshlaydi;

3) xromatidlar mustaqil xromosomaga aylanadi;

4) ikkita sentriola hujayra qutblari tomon tarqala boshlaydi;

5) yadro shirasining yopishqoqligi kamayadi;

6) sitoplazmaning membranali qismidan yadro qobig'i hosil bo'ladi

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

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

**165.** Irsiyalanishning qaysi turida ikki va undan ortiq noallel genlar bir belgining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatishi namoyon bo'ladi?

A) epistaz B) chala dominantlik

C) to'liq dominantlik D) pleyotropiya

**166.** Qaysi xususiyatlar qirqulloqning gametofiti uchun xos?

A) rizoidga va ko'p hujayrali jinsiy a'zoga ega

B) jinsiy bo'g'in hisoblanadi, zигotadan rivojlanadi

C) spora hosil qiladi, ildizpoyasida oziq moddalar to'playdi

D)ikki jinsli, poya-bargli o'simliki

**167.** Maltoza va saxarozaning umumiy xususiyatlarini ko'rsating.

1) glikozid bog'larga ega;

2) faqat glyukoza monomeriga ega;

3) gidrofil birikma;

4) donning unish jarayonida hosil bo'ladi

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

**168.** Tahlil uchun olingan DNK fragmentining bir zanjiri 1400 ta nukleotiddan iborat bo'lib, DNK qo'sh zanjiridagi adenin nukleotidi 30 %ni tashkil etadi. Fragmentdagi timin va adenin nukleotidlari orasidagi vodorod bog'lар sonini aniqlang.

A) 1680 B) 1260 C) 2250 D) 2520

**169.** Xromosomaning qaysi qismiga bo'linish urchug'i kelib birikadi?

A) birlamchi belbog'

B) xromosoma yelkalari

C) sitoskelet

D) sentriola

**170.** Quyidagi qaysi xususiyatlar plastidaga xos?

1) anorganik moddalardan birlamchi uglevdolarni hosil qiladi;

2) prokariot va eukariotlarda uchraydi;

3) uglevod va lipidlarni sintez qiladi;

4) ayrimlarida oqsil va moylar to'planadi;

5) qo'sh membranali organoid;

6) hujayraning mexanik ta'sirlarga nisbatan mustahkamligini ta'minlaydi

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

**171.** Chala o'zgarish bilan rivojlanadigan hayvonlarni ko'rsating?

A)suvarak,qo'ng'iz,chigirtka,ninachi,qandala

B)suvarak,qo'ng'iz,kapalak,ninachi,qandala

C)suvarak,qo'ng'iz,chigirtka,ninachi,burga

D)suvarak,chigirtka,ninachi,qandala

**172.** Birinchi bo'lib qovurg'alari to'sh suyagi bilan birikkan(a),qovurg'alari umurtqa pog'onasi bilan birikkan(b) organizmlar;

1) kvaksha; 2) semga; 3) agama;

4) qilquyruq; 5) qizilto'sh; 6) gekkon

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

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

**173.** Odamdag'i ichki quloqdagi eshitish retseptorlarni qo'zg'алиш ketma-ketligini ko'rsating

A) suyak labirint-parda labirint-perilimfa suyuqligi- endolimfa suyuqligi

B) parda labirint-suyak labirint-endolimfa suyuqligi- perilimfa suyuqligi

C) suyak labirint-parda labirint-endolimfa suyuqligi- perilimfa suyuqligi

D) parda labirint-suyak labirint-perilimfa suyuqligi- endolimfa suyuqligi

**174.** Odam o'rta qulog'idagi eshitish suyakchalaridan qaysi birlari nog'ara pardaga

eng uzoq (a) va eng yaqin (b)  
joylashganligini ko'rsating.

- A) a- bolg'acha; b- sandoncha
- B) a- sandoncha; bolg'acha
- C) a- uzangicha; b- bolg'acha
- D) a- bolg'acha; b- uzangicha

**175. (2021)** Shirach o'simligi mansub bo'lgan sistematik birliklar to'g'ri berilgan qatorni belgilang.

- 1) loladoshlar oilasi;
- 2) bir urug'pallalilar sinfi;
- 3) shirachdoshlar oilasi;
- 4) ikki urug'pallalilar sinfi;
- 5) magnoliyatoifa bo'limi;
- 6) qarag'aytoifa bo'limi

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

**176. (2021)** Odamdagagi jinsiy X xromosomaga birikkan dominant belgilarni aniqlang.

- 1) shapko'rlik;
- 2) ikkinchi kurak tishni bo'Imasligi;
- 3) daltonizm; 4) gemofliya;
- 5) albinizm;
- 6) tish emalining qo'ng'ir rangli bo'lishi;
- 7) polidaktiliya;
- 8) D vitamin bilan davolab bo'lmaydigan raxit.

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

**177. (2021)** Ko'zning gavhar qismiga xos bo'lgan to'g'ri ma'lumotlarni aniqlang.

- 1) yorug'likni sindirib o'tkazish;
- 2) ranglarning farqlashda qatnashadi;
- 3) akkamodatsiyani ta'minlaydi;
- 4) gipermetropiyaga sabab bo'ladi;
- 5) daltonizmga sabab bo'ladi;
- 6) miopiyaga sabab bo'ladi;
- 7) faoliyati buzilsa, shapko'rlik kelib chiqadi

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

**178. (2021)** To'rt kamerali yurak, ikki bo'lmali oshqozonga ega bo'lgan organizmlarni aniqlang.

- 1) bushuyev; 2) zagorsk; 3) shortgorn; 4) simmental; 5) plimatrok; 6) pervomaysk.

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

**179. (2021)** Odamlarda qon aylanish sistemasida qonning harakat yo'nalishi noto'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.

- A) Chap bo'lmacha diastola holatida, arterial qon to'rtta qon tomir orqali bo'lmachaga o'tadi.
- B) O'ng bo'lmacha diastola holatida, venoz qon ikkita vena qon tomiri orqali bo'lmachaga o'tadi.
- C) Chap qorinchalar sistola holatida, arterial

qon yarim oysimon klapan orqali aortaga o'tadi.  
D) O'ng qorinchada diastola holatda bo'lganda,  
venoz qon o'pka arteriyasiga o'tadi.

**180. (2021)** Odam organizmidagi timozin garmoniga xos bo'lgan xususiyatlarni aniqlang?

- a) organizmda pigment almashinuvni boshqaradi;
- b) jinsiy bezlarni funksiyasini pasaytiradi;
- c) limfosit hosil bo'lishini kuchaytiradi va immunitetni oshiradi;
- d) qon tomirlarini toraytirib, qon bosimini oshiradi;
- e) organizmda kalsiy-fosfor almashinuvni boshqaradi;
- f) bolalar o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

A) d, e, c B) b, c, f C) a, d, e D) a, b, f

**181. (2021)** Funariya yo'sini va belbog'li ulotriksning umumiyligi belgilarni ko'rsating.

- a) rizoidning mavjudligi;
- b) jinssiz ko'payishning spora orqali amalga oshishi;
- c) fotosintez jarayonining xloroplastlarda kechishi;
- d) ko'p hujayradan iborat arxegoniya bitta tuxum hujayraning yetilishi;
- e) tallomga ega;
- f) o'tkazuvchi sistemaga ega emasligi.

A) a, b, f B) b, d, e C) a, e, f D) c, d, e

**182. (2021)** Odam organlar sistemasining kasalliklari to'g'ri ko'rsatilgan javobni aniqlang.

- 1) hazm qilish; 2) ichki sekretsiya;
- 3) nafas olish; 4) qon aylanish

A) 1-enterit; 2-ganglionit; 3-faringit; 4-gipertoniya

B) 1-kolit; 2-tireotoksikoz; 3-nevrit; 4-infarkt

C) 1-entarit; 2-bazedov; 3-laringit; 4-ishemik

D) 1-salmonellyoz; 2-tetaniya; 3-laringit; 4-nefrit

**183. (2021)** Gullaydigan ikki uyli o'simliklarni aniqlang.

- 1) zuxrasoch; 2) Turkiston archasi;
- 3) turkiston ismalog'i; 4) dala qirqbo'g'imi;
- 5) funariya; 6) terak

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

**184. (2021)** Organizmlarning ko'payish va rivojlanish jarayoni bilan bog'liq bo'lgan to'g'ri ma'lumotlarni aniqlang.

- 1) qirg'ovulning tuxumdan chiqqan bolasining ko'zi yumuq, tanasi siyrak par bilan qoplangan bo'ladi;

2) uy pashshasining tuxumidan boshi va oyog'i

bo'lmaydigan lichinka chiqadi;  
 3) nam tuproqda odam askaridasi tuxumidan lichinka chiqadi;  
 4) suv shillig'i germafrodit ekanligi bilan oq planariyaga o'xshash;  
 5) qum bo'g'ma iloni tirik tug'ishi bilan ildam kaltakesakdan farq qiladi;  
 6) tulkilarni va tyulenlar tug'ilgan bolasining ko'zi yumuq bo'ladi.

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

**185. (2021)** Quyida berilgan qaysi hayvonlar bitta qon aylanish doirasiga ega?

- 1) lantset nik; 2) oq amur; 3) dengiz otchasi;
- 4) zog'ra baliq; 5) triton; 6) salamandra;
- 7) sterlyad; 8) timsoh; 9) suv iloni; 10) chipor ilon

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

C) 1, 3, 4, 9, 10 D) 4, 5, 8, 7, 9

**186. (2021)** Odam siyidik ayirish sistemasi va faoliyatiga xos bo'lgan xususiyatlami aniqlang.

- 1) buyraklar birinchi va ikkinchi bel umurtqasining ikki yonida joylashgan;
- 2) buyraklarning yallig'lanish kasalligi nefrit deyiladi;
- 3) ADG buyrak kanalchalariga ta'sir etib, reabsorbsiya jarayonini kuchaytiradi;
- 4) parasimpatik nerv sistemasi buyrak qon tomirlarini toraytiradi;
- 5) reabsorbsiya jarayonida birlamchi siyidik hosil boladi.

A) 2, 4 B) 1, 5 C) 1, 3 D) 3, 4

**187. (2021)** Rezus musbat, I qon guruhga ega sog'lom odamga tegishli to'g'ri fikrlarni belgilang.

- 1) eritrotsitlarda antigemofil omil mavjud;
- 2) eritrotsitlarda gemoglobin va rezus omil mavjud;
- 3) qondagi antitanalar immunitetni ta'minlaydi;
- 4) barcha qon guruhlari uchun retsipyent hisoblanadi.

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

**188. (2021)** Shakli o'zgargan novdalarni aniqlang.

- 1) g'umay ildizpoyasi;
- 2) bodring gajaklari;
- 3) sholg'om ildizmevasi;
- 4) behining guli;
- 5) no'xatning gajaklari;
- 6) qirqbo'g'imning sporofilli;
- 7) akatsiyaning tikanlari

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

**189. (2021)** Qoplovchi to'qimaning tirik hujayralardan (I) va mexanik to'qimaning o'lik hujayralardan (II) tashkil topgan xillarini aniqlang.

- A) I-epiderma; II-lub tolasi va sklereid
- B) I-periderma; II-ksilema va yog'ochlik tolalari
- C) I-po'stloq; II-sklerenxima va sklereid
- D) I-epiderma; II-kollenxima

**190. (2021)** Yuragi uch kamerali, sovuqqonli (I) va yuragi to'rt kamerali, issiq qonli (II) hayvonlar to'g'ri juftlangan javobni aniqlang.

- 1) ildam kaltakesak; 2) hakka;
- 3) jirafa; 4) ko'l baqasi; 5) akula; 6) timsoh.

A) I-1, 2; II-3, 5

B) I-1, 4; II-2, 3

C) I-2, 3, 6; II-1, 4, 6

D) I-2, 4, 6; II-1, 3, 5

**191. (2021)** Jingalagi novdaning shakl o'zgarishidan hosil bo'lgan (a) va ikki qavatli gulkosachaga ega bo'lgan (b) o'simlik navlarini aniqlang.

A) a - Rizamat, Daroyi; b - Toshkent-1, Sanzor

B) a - Sohibi, Qorago'zal; b - Samarqand-3

C) a - Buvaki, Toyipi; b - Toshkent-3, Obidov

D) a - Xiloliy, Gultish; b - Sanzor, Nimrang

**192. (2021)** Yo'sinlarning jinssiz bo'g'ini uchun mos keladigan javoblarini aniqlang?

A) zigotadan rivojlanadi, spora hosil qiladi

B) sporangiyband va sporangiydan iborat, gametafit nasl hisoblanadi

C) sporafit nasl hisoblanadi, sporangiyda gametalar yetiladi

D) ko'p hujayrali poya-bargli o'simlik, zigota hosil qiladi

**193. (2021)** Midiya qon aylanish sistemasi to'g'ri keltirilgan javobni aniqlang.

A) yurak bo'lmasi -> arteriya -> to'qima va organlar -> qon tomiri -> jabra -> yurak qorinchasi

B) qorin aortasi -> jabra kapilyarlari -> orqa aorta -> to'qima va organ kapilyarlari

C) yurak qorinchasi -> arteriya -> to'qima va organlar -> qon tomiri -> jabra -> yurak bo'lmasi

D) yurak -> arteriya -> to'qima va organlar -> qon tomiri -> o'pka -> yurak

**194. (2021)** Noto'g'ri rivojlanuvchi umurtqasiz (a) va to'g'ri rivojlanuvchi umurtqali (b) organizmlar tog'ri juftlangan javobni aniqlang.

1) echkemar; 2) maxaon; 3) planariya;

- 4) salamandra; 5) qutb meduzasi;  
 6) nereida; 7) triton; 8) chittak  
 A) a-2, 6; b-1, 8  
 B) a-4, 7; b-1, 8  
 C) a-2, 5; b-1, 3  
 D) a-2, 6; b-3, 5

**195. (2021)** Rangni ajrata olmaslik kasalligiga chalingan ayol (onasi va akasi rangni normal ajrata oladi) sog'lom erkakka turmushga chiqdi. Ushbu oila uchun mos keladigan to'g'ri fikrni aniqlang.

- A) ayolning otasi ushbu belgi bo'yicha sog'lom  
 B) ayolning o'g'il farzandlaridan biri rang ajrata oladi  
 C) ayol kasallikni yuzaga chiqaruvchi genni faqat onasidan olgan  
 D) oilada sog'lom o'g'il farzandlarning tug'ilish ehtimolligi 0%

**196. (2021)** Poyasining pastki qismi yog'ochlashgan, yuqori yashil qismi qishda sovuq urib ketadigan, ko'p yillik o'simliklarni toping.

- 1) izen; 2) lavlagi; 3) sachratqi;  
 4) sarsazan; 5) banyan; 6) bodom;  
 7) momaqaltiroq; 8) qora ituzum;

9) keyreuk; 10) yerbag'ir tugmachagul.

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

**197. (2021)** Quyida keltirilgan ta'riflarni ularga mos keluvchi sutemizuvchi hayvonlar bilan juftlab ko'rsating.

- a) ko'zları boshining oldingi tomonida joylashgan;  
 b) og'irlik uchinchi barmoqqa tushadi;  
 c) tanasi ingichka, oyog'i kalta, yoriqlarga kirishga moslashgan;

d) go'shti uchun ovlanadi.

- A) a - martishka; b - karkidon; c - to'ng'iz; d - jayron

- B) a - gibbon; b - qulon; c - qashqaldoq; d - karakatitsa

- C) a - martishka; b - tarpan; c - norka; d - sayg'oq

- D) a - ukki; b - zebra; c - to'ng'iz; d - ohu

**198. (2021)** Qaysi javobda yurakning ishemik kasalligi (1), miokard infarkti (2), ateroskleroz (3) kasalliklarining belgilari to'g'ri ko'rsatilgan?

- a) tomirlarning qattiqlashib, mo'rtlashib, torayib qolishi;  
 b) yurak muskullarida qon aylanishining buzilishi;  
 c) yurak muskullari ma'lum qismining yemirilishi;  
 d) bosh miyaga qon quyilishi.

- A) 1-a; 2-b; 3-c B) 1-b; 2-c; 3-d  
 C) 1-c; 2-b; 3-a D) 1-b; 2-c; 3-a

**199. (2021)** Sarsazan (a), kalmar (b) va karakatitsa (c) ga tegishli ma'lumotlarni to'g'ri juftlang.

- 1) produtsent organizm; 2) prokariot organizm; 3) umurtqali hayvon; 4) aerob nafas oladi;  
 5) konsument organizm; 6) umurtqasiz hayvon.  
 A) a - 4; b - 6; c - 5  
 B) a - 2; b - 1; c - 5  
 C) a - 3; b - 4; c - 1  
 D) a - 4; b - 5; c - 2

**200. (2021)** Hayvonlar qon aylanish sistemasining qaysi qismlarida arterial (a) va venoz (b) qon bo'ladi?

- 1) yo'rg'a tuvaloqning o'pka venasida;  
 2) chuchuk suv shillig'ining yurak qorinchasida;  
 3) biyning yuragida;  
 4) xumboshning qorin aortasida;  
 5) lansetnikning orqa aortasida;  
 6) krevetkaning orqa qon tomirida  
 A) a - 2, 4; b - 5  
 B) a - 1, 3; b - 4, 5  
 C) a - 2, 5; b - 4  
 D) a - 3, 4; b - 5, 6

**201. (2021)** Sayg'oq bilan bir turkumga kiruvchi tur (a) va zot (b) larni aniqlang.

- 1) arxar; 2) qorabayir; 3) muflon;  
 4) kornuel; 5) santa-gertruda;  
 6) jayron; 7) merinos; 8) axaltaka.  
 A) a-3, 6; b-5, 7  
 B) a-1, 2; b-4, 8  
 C) a-1, 7; b-2, 8  
 D) a-1, 3; b-5, 8

**202. (2021)** Moddalar almashinuvi bosqichlari va ularga xos jarayonlar o'rtasidagi muvofiqlikni aniqlang.

- 1) kislorodsiz bosqichi;  
 2) energiya almashinuvining tayyorgarlik bosqichi;  
 3) fotoliz;  
 a) ATF sintezi; b) gidroksil ioni hosil bo'ladi;  
 c) oqsillarning aminokislotalarga parchalanishi;  
 d) DNK sintezi

- A) 1 - a, 2 - c, 3 - d  
 B) 1 - a, 2 - c, 3 - b  
 C) 1 - c, 2 - a, 3 - b  
 D) 1 - d, 2 - a, 3 - b

**203. (2021)** O'simliklarga ziyon keltiruvchi eukariot (a) va prokariot (b) organizmlarni juftlang.

- 1) tamaki mozaikasi qo'zg'atuvchisi;
  - 2) gommoz qo'zg'atuvchisi;
  - 3) bo'rtma nematoda;
  - 4) nozema;
  - 5) vilt qo'zg'atuvchisi;
  - 6) ichburug' amyobasi,
  - 7) zang zamburug'i;
  - 8) mikoz qo'zg'atuvchisi.
- A) a-5, 6, 7; b-1, 2  
 B) a-3, 5, 7; b-2  
 C) a-4, 5, 6; b-2, 8  
 D) a-3, 5, 6; b-1, 8

**204. (2021)** Fenilketanuriya bilan kasallangan odamlarga mos keluvchi javobni toping.

- A) erkaklarda bu belgini rivojlantiruvchi genlar geterozigota holatida ham bo'lishi mumkin  
 B) kasal ayol va erkaklar faqat ressesiv gomozigota holatida bo'ladi  
 C) genotipik sog'lom ota va onaning farzandlarida kasallik uchrashi mumkin  
 D) kasal ota va sog'lom onanining faqat qiz farzandlarida ushbu belgi uchraydi

**205. (2021)** Tuxumak o'simligini vegetativ (a) va generativ (b) a'zolariga xos xususiyatlarni belgilang.

- 1) bargi panjasimon tomirlangan;
  - 2) gullari qiyshiq; 3) barglari yonbargchasziz;
  - 4) poyasi yog'ochlashgan, ko'p yillik o'simlik;
  - 5) mevasi bir nechta mevabargdan iborat;
  - 6) meva yetilganda ikki pallaga ajraladi;
  - 7) gullari ikki jinsli; 8) o't poyali;
  - 9) changchilar 10 ta; 10) barglari yonbargchali.
- A) a-1, 4, 10; b-2, 6, 9  
 B) a-1, 3, 8; b-2, 5, 7  
 C) a-1, 3, 10; b-6, 7, 9  
 D) a-6, 7, 9; b-1, 4, 10

**206. (2021)** Quyida berilgan ketma-ketliklardan noto'g'risini toping.

- A) zigota → sporangiy → spora → yashil iplar → funariya  
 B) sporafil → spora → ayrim jinsli gametofit → zigota → sporafit (qirqbo'g'im)  
 C) soruslar → spora → ayrim jinsli gametofit → zigota → qirqquloq  
 D) gameta → zigota → tinim davri → 4 ta hujayra → yangi ulotriks

**207. (2021)** Zog'ara baliqning muskullarida hosil bo'lgan karbonat angidiridni jabra orqali chiqarilishi to'g'ri ko'satilgan javobni aniqlang.

- A) vena → yurak bo'lmasi → yurak qorinchasi → qorin aorta → jabra arteriya → jabra kapillari → tashqi muhit
- B) vena → yurak qorinchasi → yurak bo'lmasi → qorin aorta → jabra arteriya → jabra kapillari → tashqi muhit
- C) orqa aorta → vena → yurak bo'lmasi → yurak qorinchasi → qorin aorta → jabra arteriya → jabra kapillari → tashqi muhit
- D) vena → yurak bo'lmasi → yurak qorinchasi → qorin aorta → jabra venasi → jabra kapillari → tashqi muhit

**208. (2021)** Quyidagi o'simliklardan shakli o'zgargan novdaga ega bo'lgan navlarni (a) va shakli o'zgargan bargga ega turlarni (b) aniqlang.

- 1) rizamat; 2) gulpiyoz; 3) toyipi;  
 4) maymunjon; 5) daroyi; 6) akatsiya;  
 7) obidov; 8) mador piyoz; 9) nimrang  
 A) a-5, 6; b-2  
 B) a-3, 5; b-8, 9  
 C) a-2, 3, 4; b-1  
 D) a-1, 3, 7; b-2, 8

**209. (2021)** Aorta (I) va o'pka venasiga (II) xos bo'lgan xususiyatlarni aniqlang.

- 1) chap qorinchadan boshlanadi;  
 2) o'pka kapillarlarining yig'ilishidan boshlanadi;  
 3) yurakning o'ng qorinchasidan boshlanadi;  
 4) karbonat angdridga to'yingan qon oqadi;  
 5) kislorodga to'yingan qon oqadi;  
 6) arteriyalari o'pka to'qimasini kislorod bilan ta'minlaydi.  
 A) I-1, 5, 6; II-2, 5  
 B) I-1, 5; II-2, 4, 6  
 C) I-1, 3, 6; II-2, 5  
 D) I-2, 5; II-1, 5, 6

**210. (2021)** Ko'rish analizatorining markaziy (a) va muvozanat analizatorining periferik (b) qismlari qayerda joylashgan?

- A) a-yarim sharlar po'stlog'ining ensa qismida; b-dahliz va yarim doira kanalchalarda  
 B) a-ko'z to'r pardaning orqa qismida; b-dahliz va yarim doira kanalchalarda  
 C) a-yarim sharlar po'stlog'ining ensa qismida; b-yarim sharlar po'stlog'i tepe qismining oldingi markaziy egatida  
 D) a-ko'z to'r pardaning orqa qismida; b-muskulning pay va tolalarida

**211. (2021)** Qoramol tasmasimon chuvalchangining rivojlanish bosqichlari ketma-ketligi to'g'ri berilgan javobni aniqlang.

- 1) tuxumdan lichinkanining chiqishi;
- 2) parazitning finnaga aylanishi;
- 3) parazitning ingichka ichakda voyaga yetishi;
- 4) lichinkanining ichakdan qonga o'tishi;
- 5) qoramolning parazit bilan zararlanishi;
- 6) lichinkanining muskullariga o'tishi;
- 7) parazitning odamga yuqishi.

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

**212. (2021)** Qorabayir va Simmental zotlarinig o'zaro o'xshash (a) va farqli (b) jihatlarini aniqlang.

- 1) toq tuyoqlilar turkumiga mansub;
  - 2) yuragi to'rt kamerali;
  - 3) ixtisoslashgan tishlarga ega;
  - 4) oshqozoni to'rt bo'limali;
  - 5) ko'richak o'simtasi juda uzun;
  - 6) juft tuyoqlilarga mansub;
  - 7) qoziq tishlari kuchli rivojlangan;
  - 8) karkidon bilan bitta turkumga mansub;
  - 9) barmoqlari bir yoki ikki juft bo'lib, tuyoqlar bilan qoplangan;
  - 10) ikkita siyidik yo'llining qovuqqa ochilishi.
- A) a - 2, 3, 4, 10; b - 1, 5, 6, 7, 8, 9  
 B) a - 2, 3, 10; b - 1, 4, 5, 6, 8, 9  
 C) a - 2, 3, 9, 10; b - 1, 4, 5, 6, 7, 8  
 D) a - 2, 3, 10; b - 1, 5, 6, 8, 9

**213. (2021)** Yosh seleksioner tajriba maydonida digomozigota sariq silliq no'xat bilan yashil burushgan no'xatni chatishtirdi. F2da 3120 ta no'xat olindi. Ularning 1745 tasi sariq silliq, 605 tasi sariq burushgan, 580 tasi yashil silliq, 190 tasi yashil burushgan bo'ldi. Nazariy jihatdan olinishi kerak bo'lgan sariq silliq no'xatlarning tajribada olingan sariq silliq no'xatlardan farqini toping.

- A) 10 ta ko'p B) 10 ta kam  
 C) 5 ta kam D) 5 ta ko'p

**214. (2021)** Zuhrasochning gametofiti (I) va sporafiti (II) uchun xos bo'lgan xususiyatlarni juftlang.

- 1) sporadan rivojlanadi;
- 2) murtakdan rivojlanadi;
- 3) ildizpoyaga ega;

- 4) rizoidga ega;
- 5) yuraksimon bo'ladi;
- 6) poya-bargli;
- 7) ko'p yillik;
- 8) spora hosil qiladi;
- 9) sporafillga ega;
- 10) tuxum hujayra hosil qiladi.

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

**215. (2021)** Yo'g'on va uzun gulpoyada gullari bandsiz joylashadigan to'pgul xili qanday nomlanadi?

- A) so'ta B) shingil C) qalqon D) kallakcha

**216. (2021)** Meva va urug'larini o'z kuchi bilan tarqatadigan o'simliklar qanday nomlanadi? A) avtox'r B) avtotrof C) geterotrof D) fototrof

**217. (2021)** Bir hujayrali suvo'tlar bilan zamburuglarning simbioz yashashidan hosil bo'ladiorganizmlar qanday nomlanadi? A) lishaynik B) suv o't C) zamburug' D) virus

**218. (2021)** Bir neyronning aksoni ikkinchi neyron tanasi yoki dendritlari bilan tutashish joyi nima deyiladi?

- A) mediator B) sinaps C) propriretseptor D) bo'g'im

**219. (2021)** Buyrakda siydik hosil bo'lishining birinchi (a) ikkinchi (b) davri qanday nomlanadi?

- A) a - reabsorbsiya, b-filtratsiya  
 B) a-reabsorbsiya, b-tinish  
 C) a-filtratsiya, b-reabsorbsiya  
 D) a-filtratsiya, b-tinish

**220. (2021)** Novdada barglari qarama – qarshi (a); navbat bilan (b); halqasimon (c) joylashgan o'simliklar to'g'ri berilgan javobni toping.

- A) a-gazanda; b-rayhon; c-qumrio't  
 B) a-yalpiz; b-chinnigul; c-qumrio't  
 C) a-marmarak; b- ligustrum; c-qirqbo'g'im  
 D) a-dalachoy; b-atirgul; c-sambitgul

**221. (2021)** Dala qirqbo'g'imining furaniya yo'sinidan farq qiluvchi jihatlarini aniqlang.

- 1) sporali yuksak o'simlik;
- 2) o'tkazuvchi sistemaga ega emas;
- 3) rizoidlar turpoqqa birikishiga yordam beradi;
- 4) poya, barg va ildiz kabi vegetativ organlarga ega;

- 5) sporofillar bargning o'zgarishidan hosil bo'lgan;  
 6) jinsiy hujayralari anteridiy va arxegoniya yetiladi.  
 A) 1, 6 B) 2, 3 C) 4, 5 D) 1, 4

**222. (2021)** Quyida keltirilgan hayvonlarni qon aylanish sistemasi murakkablashib borish tartibida to'g'ri joylashtiring.

- 1) suv ilon; 2) zog'ora baliq;  
 3) alligator; 4) kvaksha; 5) churrak;  
 6) kashalot; 7) gekkon  
 A) 2 → 4 → 7 → 5 → 6  
 B) 3 → 4 → 2 → 5 → 1  
 C) 3 → 2 → 4 → 5 → 1  
 D) 2 → 6 → 7 → 5 → 4

**223. (2021)** Arteriya qon tomirlarida diastolik bosim yuzaga kelgan vaqtida, yurakning holati haqidagi to'g'ri ma'lumotlarni aniqlang.

- 1) yarimoysimon klapan ochiq;  
 2) yurak qorinchalari sistola holatida;  
 3) yurak qorinchalari bo'shashgan holatda;  
 4) ikki tavaqali klapan ochiq;  
 5) tavaqali klapanlar yopiq;  
 6) yurak bo'l machalari qisqargan holatda  
 A) 1, 2, 5 B) 2, 4, 5 C) 3, 4, 6 D) 1, 2, 6

**224. (2021)** Dominant holda irsiylanadigan belgini aniqlang.

- A) barmoqlar sonining normal bo'lishi, qonning normal ivimasligi  
 B) qonning normal ivishi, sepkillarning bo'imasligi  
 C) sochning silliq bo'lishi, qandsiz diabet  
 D) terida melanin pigmentining normal sintezlanishi, tish emalining qo'ng'ir bo'lishi

**225. (2021)** Belbog'li ulotriks (a) va funariya (b) uchun xos xususiyatlarni aniqlang.

- 1) izogametalarni hosil qiladi;  
 2) jinsiy hujayralar a'zolarda yetiladi;  
 3) tuban eukariot o'simlik;  
 4) poyasi rizoid orqali substratga birikadi;  
 5) xromataforlarda fotosintez amalga oshadi;  
 6) ikki xivchinli hujayra xivchinsiz hujayra bilan qo'shilib zigota hosil qiladi.  
 A) a-1, 5; b-1, 4, 6  
 B) a-1, 2, 4; b-5, 6  
 C) a-5, 6; b-1, 2, 4  
 D) a-1, 3, 5; b-2, 6

**226. (2021)** Mitokondriya va xloroplastlar uchun xos bo'lgan umumiy xususiyatlarni aniqlang.

- 1) dissimilyatsiyada ishtirok etadi;  
 2) 2 qavat membranaga ega;  
 3) yadroda shakllanadi;  
 4) anorganik moddalardan organik modda hosil qiladi;

- 5) ATP hosil qiladi;  
 6) monosaxaridlardan suv va karbonat angdrid hosil qilishda ishtirok etadi  
 A) 4, 6 B) 2, 5 C) 1, 2 D) 3, 5

**227. (2021)** Kamolaning o'pkasining tiriklik sig'imi 3500 ml ga teng bo'lsa, uning nafas olish sistemasiga doir to'g'ri fikrni aniqlang.

- A) Bir minutda 19 marta nafas olsa, o'pkaning minutlik ventilyatsiyasi 9 l ga teng  
 B) Nafas havosi va rezerv havo 3000 ml ga teng  
 C) Ko'krak qafasi hajmining kattalashishi tashqi qovurg'alararo va diafragma muskullarining bo'shashishi orqali ta'minlanadi.  
 D) Nafas chiqarish harakati ichki qovurg'alararo va qorin muskullarining qisqarishi orqali ta'minlanadi

**228. (2021)** Neotropik biogeografik viloyatdagi ko'krak qafasiga ega bo'lgan issiqxonli (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

**229. (2021)** Olcha meristema to'qimasi hujayrasining metafaza bosqichidagi irsiy to'plamini aniqlang.

- 1) bir xromatidali xromasomalarning diploid to'plami;  
 2) bir xromatidali xromasomalarning gaploid to'plami;  
 3) ikki xromatidali xromasomalarning diploid to'plami;  
 4) ikki xromatidali xromasomalarning gaploid to'plami;  
 5) xromasomalar soni 64ta, DNK soni 64ta;  
 6) xromasomalar soni 32ta, DNK soni 64ta;  
 7) xromasomalar soni 32ta, DNK soni ham 32ta;

- 8) xromasomalar soni 16ta, DNK soni 32ta  
 A) 1, 5 B) 3, 6 C) 4, 6 D) 1, 8

**230. (2021)** 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 xromosomalalar sonini aniqlang.

- A) 11 yoki 7 B) 14 yoki 22 C) 16 yoki 20

**231. (2021)** Korsakning yuragiga keladi (I)..., yenotning yuragidan chiqadi (II)....

- 1) kichik qon aylanish doirasi venalarida arterial qon;
  - 2) kichik qon aylanish doirasi venalarida venoz qon;
  - 3) kichik qon aylanish doirasi arteriyalarida arterial qon;
  - 4) kichik qon aylanish doirasi arteriyalarida venoz qon;
  - 5) katta qon aylanish doirasi venalarida venoz qon;
  - 6) katta qon aylanish doirasi venalarida arterial qon;
  - 7) katta qon aylanish doirasi arteriyalarida arterial qon;
  - 8) katta qon aylanish doirasi arteriyalarida venoz qon;
- A) I-2, 6; II-1, 7 B) I-1, 5; II-4, 7  
 C) I-3, 5; II-4, 8 D) I-4, 5; II-2, 7

**232. (2021)** Panmiksiya (I) va kannibalizm (II) jarayonlariga mos keluvchi javoblarni aniqlang.  
 1) turning yaxlitligini ta'minlovchi omil bo'ladi; 2) har xil turga kiruvchi individlar orasida kuzatiladi;  
 3) populyatsiya individlari sonining ortishining cheklaydi;  
 4) faqat jinsiz ko'payadigan turlarda kuzatilmaydi;  
 5) populyatsiya individlari sonining ortishiga olib keladi;  
 6) bir turga kiruvchi individlar orasida bir-birini yeb qo'yish kuzatiladi.

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

**233. (2021)** Quyidagi o'simliklar nechta oila (a), nechta turkum (b) ga tegishli ekanligini aniqlang.  
 1) qora ituzum; 2) terakbargli liftok;  
 3) turiston ismalog'i; 4) baqlajon;  
 5) qum piyoz; 6) qizilmiya; 7) mador;  
 8) g'umay; 9) kartoshka; 10) oq jo'xori

- A) a-6; b-6 B) a-7; b-6  
 C) a-6; b-8 D) a-5; b-9

**234. (2021)** Hayvonlarning o'xshash organlari to'g'ri berilgan javoblarni toping.

- 1) kulrang satir nerv sistemasi tuzilishi bilan oq planariyaga o'xshaydi;
  - 2) karakatitsa yuragini tuzilishi bilan krabnikiga o'xshaydi;
  - 3) lansetnikning ayirish organi nereidanikiga o'xshaydi;
  - 4) oq chumolining rivojlanish bosqichlari qora bog' chumolisini kiga 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 gabrabra konga o'xshaydi;
  - 8) jo'rchi oshqozoni ikki bo'limali 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

**235. (2021)** Mitoz va meyoz bosqichlari uchun mos holatlarni belgilang.

- 1) profaza; 2) profaza I; 3) profaza II
  - a) xromosomal diploid to'plamga ega;
  - b) sentriolalar ikki qutbga tarqaladi;
  - c) xromosomal gaploid to'plamga ega;
  - d) gomologik xromosomalarda genlar almashinadi;
  - e) xromosomal 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

**236. (2021)** 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 6ta bo'ladi; b-tumshuqchasida urug'kurtak joylashgan  
 D) a-oqqurayda 10ta, 9tasi qo'shilgan; b-eng yuqori qismi ustuncha deyiladi

**237. (2021)** Quyidagi holatlar o'zgaruvchanlikning qaysi turiga misol

bo'lishini aniqlang.

- a) xromosoma mutatsiyasi;
  - b) gen mutatsiyasi;
  - c) genom mutatsiyasi
  - 1) sil kasalligiga moyillik;
  - 2) inversiya hodisasi;
  - 3) odamda kalta barmoqlilik;
  - 4) xromosoma ayrim genlarining ortishi;
  - 5) tamakining 24, 48 xromosomal turlarining borligi;
  - 6) askaridaning poliploid formalarining paydo bo'lishi
- A) a - 2, 6; b - 1, 4; c - 3, 5  
 B) a - 1, 4; b - 3, 5; c - 2, 6  
 C) a - 2, 4; b - 1, 3; c - 5, 6  
 D) a - 4, 5; b - 2, 3; c - 1, 6

**238. (2021)** "Exinokokk - oq planariya - chuchuk suv shillig'i". Quyida keltirilgan hayvonlar uchun umumiyl xususiyatlarini aniqlang.

- A) jinsiy organlari rivojlangan germofrodit hayvon
- B) bir turkumga mansub - qon aylanish sistemasi ochiq - xartumga ega
- C) ichaklarning ichki yuzasi epiteliy bilan qoplangan
- D) ayirish sistemasi uchi berk naychalardan iborat va sezgi organlari aromorfoz orqali rivojlanadi

**239. (2021)** Quyida keltirilgan moslanishlar tangacha qanotlilarning qaysi vakillarida uchraydi?

- a) mimikriya; b) maskirovka;
  - c) ogohlantiruvchi rang;
  - 1) belyanka; 2) chupchik;
  - 3) oynasimon kapalak; 4) qayin odimchisi;
  - 5) qovog'ari; 6) gelekonius;
  - 7) kuropatka; 8) kvashka baqasi
- A) a-1; b-4; c-6 B) a-2; b-7; c-5  
 C) a-3; b-8; c-7 D) a-4; b-5; c-6

**240. (2021)** Bir purin azotli asosini ikkinchi purin asosi bilan yoki bir pirimidin azotli asosni ikkinchi pirimidin asosi bilan almashishiga .....deyiladi.

- A) tranzitsiya B) translyatsiya
- C) translokatsiya D) transkripsiya

**241. (2021)** Ma'lum bir populyatsiyada A va a genlarining uchrash nisbati 2:0,5 bo'lsa, shu populyatsiyadagi 600000 ta individdan nechasi mazkur genlar bo'yicha har xil gametalar hosil qiladi?

- A) 192 B) 1 920 C) 19 200 D) 192 000

**242. (2021)** Bir tur antitana hujayralarining rak hujayralariga duragaylash orqali olingan gomogen antitana oqsil molekulalari qanday nomlanadi?

- A) monoklonal B) deklonal
- C) tetraklonal C) poliklonal

**243. (2021)** Turli irlsiy kasalliklarni odam hujayralariga funksional genlarni kiritish orqali davolash texnologiyasi qanday nomlanadi?

- A) genetik injeneriya B) genlar terapiyasi
- C) molikular gentik D) biokimyo

**244. (2021)** Tamaki avlodida 48 xromosomal yangi turning paydo bo'lishi ... mutatsiyasi hisoblanadi.

- A) genom mutatsiyasi
- B) xromosoma mutatsiyasi
- C) xromatin mutatsiyasi
- D) zigota mutatsiyasi

**245. (2021)** RNK matritsa asosida komplementar DNK sintezlay oladigan virusning maxsus fermenti qanday nomlanadi?

- A) revertaza B) teskari transkriptaza
- C) Replikatsiya D) A va B

**246. (2021)** Meyoz jarayonida gomologik xromosomal o'rtaida sodir bo'ladigan krossingover tufayli amalga oshadigan o'zgaruvchanlik xili?

- A) rekombinativ B) fenotipik C) irlsiy D) mutatsion
- E) barcha javob to`g`ri

**247. (2021)** Suvda faol harakatlanadigan, suv oqimiga qarshilik ko'rsata oladigan, katta masofalarni suzib o'ta oladigan organizmlar guruhi qqanda nomlanadi?

- A) nekton B) pekton
- C) lekton D) hammasi noto`g`ri

**248. (2021)** Oqsil molekulasing erish qobiliyati yo'qolib, suvda mayda zarrachalarga bo'linib, kolloid eritma hosil qilishi qanday nomlanadi?

- A) denaturatsiya B) renaturatsya
- C) plazmoliz D) deplazmoliz

**249. (2021)** Jinsiy ko'payishning qaysi shaklida urg'ochilik gametalari yirik, harakatsiz, erkaklik gametalari mayda bo'lib, harakatchan bo'lsa spermatozoid yoki harakatsiz bo'lsa spermiy deb yuritiladi?

- A) oogamiya
- B) gametoginez
- C) ovoginez
- D) partenoginez

**250. (2021)** Odamlarda gemofiliya va daltonizm kasalliklari ressesiv genga bog'liq bo'lib, X jinsiy xromosomada joylashgan. Nazariy jihatdan ular orasidagi masofa 8 Morganidaga teng. Pakanalik esa autasomada joylashgan dominant belgi. Barcha belgisi bo'yicha geterozigotalik ayol, normal bo'yli, sog'lom erkak bilan turmush qurdi. Avlodining necha foizi fenotip jihatdan otaga o'xshaydi? A) 26,5% B) 36,5% C) 46,5% D) 56,5%

**251. (2021)** Meyoz bo'linishning qaysi fazasida qutblarga ikki xromatidali xromosomalar tarqalishi ro'y beradi?

- A) Anafaza | B) Anafaza ||
- C) Metafaza | D) Metafaza ||

**252. (2021)** Organizm genotipida belgiga bevosita ta'sir etuvchi gendan tashqari ushbu genlar faoliyatini kuchaytiruvchi yoki susaytiruvchi genlar qanday nomlanadi?

- A) Modifikator B) letal
- C) yarim letal D) Barqrar

**253. (2021)** Bitta genning bir qancha belgining rivojlanishiga ta'siri qanday nomlanadi?

- A) Pleyotropiya B) Komplimentar
- C) epistaz D) polimer

**254. (2021)** Ovqat tarkibidagi oqsil, yog' va uglevodning massa nisbati 1:1:5 ga teng bo'lib, ovqatdan ajralgan umumi energiya 14450 kJ ga teng. Yog'dan ajralgan energiya oqsildan ajralgan energiyadan qanchaga (kJ) farq qilishini aniqlang?

- A) 130 KJ B) 1130 KJ C) 2130 KJ D) 2230 KJ

**255. (2021)** Diploid navli karam ( $2n=18$ ) o'simligi urug'chisida arxeosporaning meyoz bo'linishini anafaza I bosqichida mutatsiya tufayli 2 chi va 6 chi juft gomologik xromosomalar tarqalmay bir qutbga o'tib qoldi va shu qutbdan yirik hujayra rivojlandi. Hosil bo'lgan murtak xaltasi hujayralaridagi jami xromosomalar sonini aniqlang.

- A) 66 B) 77 C) 88 D) 99

**256. (2021)** Tirik, cho'ziq, qalin qobiqli, xloroplastlarga ega hujayralardan iborat mexanik to'qima xili qanday nomlanadi?

- A) Kollenxima B) Parenxima
- C) Mexanik D) Asosiy

**257. (2021)** Hujayra ichki muhitini mo'tadil darajada kuchsiz ishqoriy holatda saqlab turishi qanday nomlanadi?

- A) hujayra buferligi B) dipol
- C) kiritma D) krista

**258. (2021)** AaBb genotipli hujayraning meyoz bo'linishi anafaza I yakunida A va B genlarining bitta qutbga tarqalish ehtimolini aniqlang. (A va B genlari nogomologik xromosomalarda joylashgan)?

- A) 50% B) 65% C) 75% D) 80%

**259. (2021)** Ko'r dog' nima?

- A) to'r pardaning ko'rish nervi chiqqan joyi ko'r dog' deyiladi. Unda retseptorlar bo'lmaydi.
- B) ko'z gavharining ko'rish nervi chiqqan joyi ko'r dog' deyiladi. Unda retseptorlar bo'lmaydi.
- C) to'r pardaning ko'rish nervi chiqqan joyi ko'r dog' deyiladi. Unda retseptorlar bo'ladi
- D) ko'z gavharining ko'rish nervi chiqqan joyi ko'r dog' deyiladi. Unda retseptorlar bo'ladi

**260. (2021)** 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 sebargas; 6) qizilmiya;

- 7) mador; 8) javdar; 9) kartoshka;

- 10) oq jo'xori

- A) a-6; b-8 B) a-5; b-8

- C) a-4; b-8 C) a-3; b-8

**261. (2021)** Quyidagi organizmlarning diploid hujayrasida 2- va 5-juft gomologik xromosomalarining har biri bittaga kamaysa, ular kariotipida nechta xromosoma bo'ladi?

- a) suvarak; b) odam

- A) a-46; b-44 B) a-44; b-42

- C) a-46; b-41 C) a-45; b-43

**262. (2021)** Buyrakda siydk hosil bo'lishining birinchi davri qanday nomlanadi va bu jarayon qanday amalga oshadi?

A) Filtratsiya, qon kapilyarlarida bosimning yuqori, kapsulada bosimning pastligi hisobiga amalga oshadi.

B) Filtratsiya, qon venalarida bosimning yuqori, kapsulada bosimning pastligi hisobiga amalga oshadi.

C) Filtratsiya, qonaarteriyalarida bosimning yuqori, kapsulada bosimning pastligi hisobiga amalga oshadi.

D) Filtratsiya, limfa tomirlarida bosimning yuqori, kapsulada bosimning pastligi hisobiga amalga oshadi.

**263.** Odam genomining to'la ketma-ketligi ochilishi bilanirsiy kasalliklarni qanday usulda davolash imkoniyatlari yanada ochildi  
 A) genetik tashxis B) fizik kimyoviy omillar  
 C) gen terapiya D) DNK analizi

**264.** Quyidagi matn qaysi irsiylanishga xos?  
 "Belgini rivojlanishiga ko`p tomonlama ta`sir ko`rsatadi, bazan uning hayotchanligini susaytiradi."

- A) pleiotropiya B) komplementar  
 C) epistaz D) polimeriya

**265.** Hujayra po'sti pektin (a) va murein (b) dan iborat organizmlarni juftlab ko'rsating.

- 1) xrokokk; 2) tugunak bakteriyasi;  
 3) qoqshol bakteriyasi; 4) ossillatoriya;  
 5) nostok; 6) kuydirgi bakteriyasi  
 A) a-1,2,3; b-4,5,6  
 B) a-1,3,4; b- 2,5,6  
 C) a-1,4,5; b-2,3,6  
 D) a - 2, 4, 5; b-1,3,6

**266.** Quyida berilgan olimlarni ularning kashfiyotlari bilan juftlab ko'rsating.  
 1. A. Levenguk; 2. B. Broun; 3. Ya. Purkinye;  
 4. M. Shleyden; 5. T. Shvann; 6. R. Virxov;  
 a) eritrotsitlami o'rgangan;  
 b) yadroni aniqlagan; c) protoplazmani aniqlagan;  
 d) hujayra nazariyasini yaratgan;  
 e) hujayra hujayradan ko'payishini isbotlagan;  
 f) hujayrasiz hayot yo'qligini aniqlagan  
 A) 1-a; 2-b; 3-c; 4-d; 5-d; 6-e, f  
 B) 1-a; 2-c; 3-b; 4-d; 5-e; 6-f  
 C) 1-a; 2-d; 3-c; 4-d; 5-f; 6-e  
 D) 1-a; 2-b; 3-d, e; 4-d; 5-c; 6-f

**267.** Agar DNKdagi qo'shni nukleotidlari orasidagi masofa 0,34 nm ekanligini hisobga olsak, 90 ta aminokislotadan iborat oqsilni kodlovchi DNK fragmentidagi nukleotidlari sonini va DNK uzunligini toping.  
 A) 270 ta, 91,8 nm B) 540 ta, 91,8 nm  
 C) 270 ta, 94 nm D) 90 ta, 91,8 nm

**268.** Agar DNK uzunligi 183,6 nm ga teng bo'lib, undagi qo'shni nukleotidlari orasidagi masofa 0,34 nm ga teng bo'lisa, ushbu DNK fragmentida nechta nukleotidlari bo'ladi va ular nechta aminokislotalarni kodlaydilar?  
 A) 540 ta, 180 ta B) 1080 ta, 180 ta  
 C) 536 ta, 1800 ta D) 5480 ta, 180 ta

**269. (2021)** Buyrak yallig'lanishi (a), qovuq yallig'lanishi (b), siydiq chiqarish yo'lini yallig'lanishi (c) qanday ataladi?

- A) a- nefrit, b- sistit, c- uretit  
 B) a-sistit, b- nefrit, c-uretit  
 C) a-uretit, b- sistit, c-nefrit  
 D) a-prostatit, b-nefrit, c-sistit

**270.** Kichik qon aylanish doirasining ketma - ketlik sxemasini belgilang

- A) o'ng yurak qorinchasi - o'pka arteriyasi - o'pka - o'pka venasi - chap yurak bo'lmasi.  
 B) o'ng yurak qorinchasi - o'pka arteriyasi - o'pka kapillyar - o'pka venasi - o'ng yurak bo'lmasi  
 C) o'ng yurak qorinchasi - qorin aortasi - arteriya - kapillyar - vena - chap yurak bo'lmasi.  
 D) o'ng yurak qorinchasi - o'ng yurak bo'lmasi - o'pka arteriyalari - o'pka venasi - chap yurak bo'lmasi

**271.** Qaysi a'zo funksiyasi jihatidan limfa sistemasiga yaqin turadi?

- A) jigar B) qon aylanish sistemasi  
 C) taloq D) buyrak

**272.** Novdada barglari qarama - qarshi joylashgan o'simliklar to'g'ri berilgan javobni toping.

- A) atirgul B) dalachoy  
 C) sambitgul D) gazanda

**273.** Novdada barglari navbat bilan joylashgan o'simliklar to'g'ri berilgan javobni toping.

- A) atirgul B) dalachoy  
 C) sambitgul D) gazanda

**274.** Novdada barglari halqasimon joylashgan o'simliklar to'g'ri berilgan javobni toping.

- A) dalachoy B) atirgul  
 C) sambitgul D) yantoq

**275.** Samarqand 3 va Samarqand nimaning navlari ?

- A) g'o'za; kartoshka  
 B) kartoshka; g'o'za  
 C) bug'doy; bug'doy  
 D) g'o'za; g'o'za

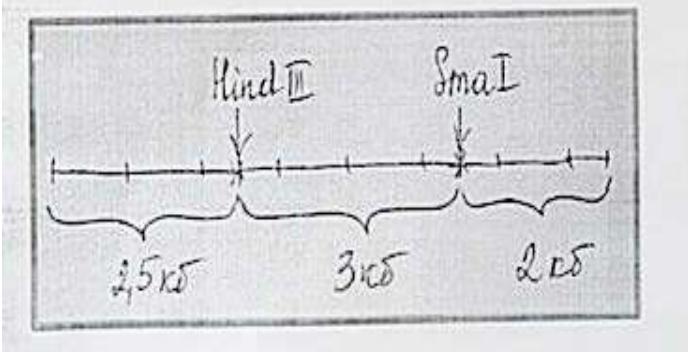
**276.** Hujayra massasining 98% i qaysi elementlardan tashkil topgan?

- A) H, O, C, N B) H, O, F, N  
 C) O, F, S, P D) H, C, O, Si

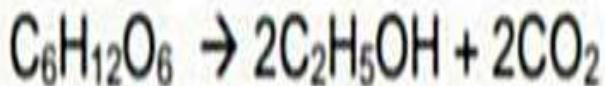
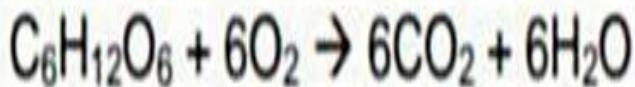
# Olimpiada Masalalari

1) 10 kb hajmdagi DNK molekulasiga ("o'n kilobaza"ni quyidagicha tushuning; 1 kilobaza = 1000 nukleotid/azot asosi jufti) ikki xildagi restriktaza fermenti bilan ishlov berildi. EcoRI restriktaza fermenti ta'sirida DNK molekulasi 2 kb va 8 kb bo'laklariga bo'lindi. BamHI restriktaza fermenti ta'sirida DNK molekulasidan 3 kb va 7 kb bo'laklar hosil bo'ldi. DNK molekulasiga bir vaqtning o'zida ikki xil restriktaza fermenti ta'sir ettirilganda 2 kb, 3 kb va 5 kb bo'laklari hosil bo'lganligini inobatga olib, restriksion (parchalangan) fragmentning xaritasini tuzing.

JAVOB:



2) Quyida glukozaning xamirturush (achiqti zamburug'i) bilan aerob va anaerob sharoitlarda parchalanishining kimyoiy reaksiyalari berilgan:



Tajribada jami 0,5 mol glukozaning aerob va anaerob sharoitlarda parchalanishi natijasida 1,8 mol CO<sub>2</sub> hosil bo'ldi.

- a) Glukozaning qancha qismi=ulushi (%) aerob sharoitda parchalanganini aniqlang.
- b) Mazkur jarayondagi nafas olish koeffitsientini (RQ=Respiratory Quotient) hisoblang. (ajralib chiqqan CO<sub>2</sub> ning sarflangan O<sub>2</sub> ga molyar nisbati asosida aniqlanadi)

To'g'ri javob:

a) 40% b) RQ=1,5

Havolash:

a)  $x + y = 0,5$   
 $6x + 2y = 1,8$

$$\begin{aligned} x &= 0,2 \\ y &= 0,3 \end{aligned}$$

$$\frac{0,2}{0,5} = 0,4$$

yoki  $0,4 \times 100 = 40\%$

b) Reaksiya orqali yutilgan kislorod hajmi topiladi ya ni 1,2 mol O<sub>2</sub>:

$$\begin{array}{ccc} 1 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 & \cdots\cdots & 6 \text{ mol O}_2 \\ 0,2 \text{ mol C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 & \cdots\cdots & x = 1,2 \text{ mol O}_2 \end{array}$$

$$\text{RQ (nafas olish koeffitsienti)} = \frac{1,8 \text{ mol}}{1,2 \text{ mol}} = 1,5 \quad \text{RQ} = 1,5$$

3) Quydagi jadvalga asoslanib Z, Y va Z yig'indisini toping.

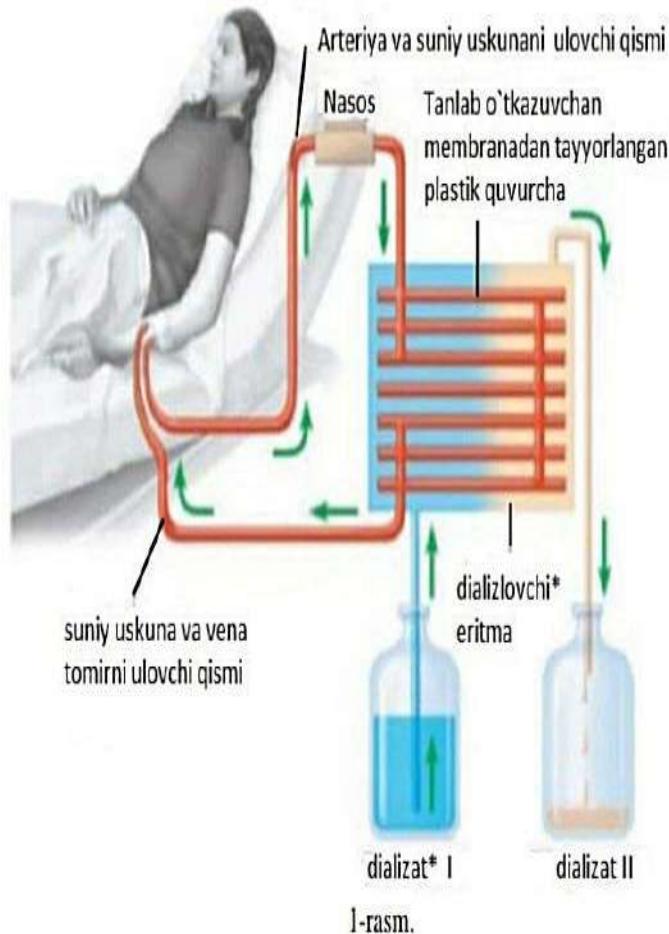
- a) barg po'stidagi hujayralar soni
- b) barg og'izchalari soni
- c) Shaffof hujayralar soni

n/o	a	b	c
1	X	30	440
2	720	60	Z
3	640	Y	540

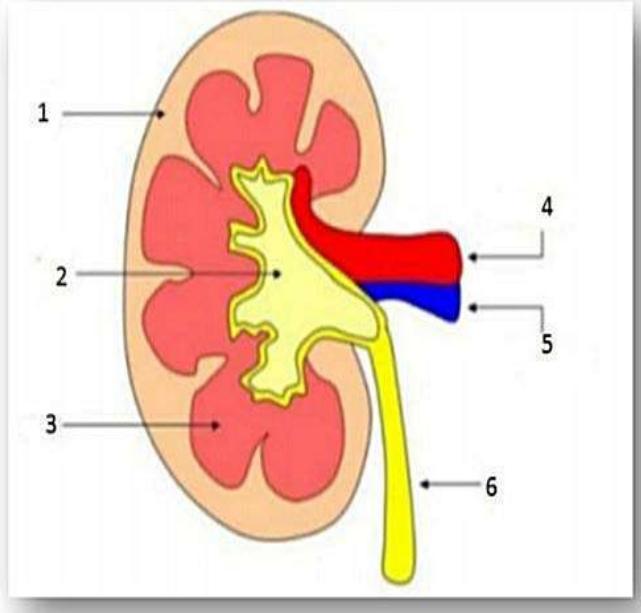
4) Quyidagi jadvalda sog'lom odamning nefronidan olingan namunalarning tarkibiy qismlari ko'rsatilgan.

Tarkibiy qismlar	Qon plazmasi	Birlamchi sivdik	Ikkilamchi sivdik	(birlik g/100 ml)
Suv	90-93	90-93	95	
X	8	0	0	
Minerallar	0,1	0,1	0	
Y	0,1	0,1	0	
Z	0,03	0,03	2,0	

Quyidagi 1-rasmda sun'iy gemodializator\* ko'rsatilgan. (insondagi kapillar qon tomirlari membranasi va gemodializator membranasining o'tkazuvchanligi bir xil).



a) Quyida keltirilgan buyrakning qaysi qismi (raqam) sun'iy gemodializator vazifasini bajaradi?



- b) I dializatdagi X, Y va Z moddalarining konsentrasiyalarini (g/ml) aniqlang. (1-rasmida)
- c) Sog'lom odam buyragida quyidagi jarayonlarning (I, II va III) qaysi birida X, Y va Z moddalari o'zi mavjud bo'lgan eritma muhitidan boshqa eritma muhitiga o'tadi? (bir necha javob variantlarini belgilashingiz mumkin).
- I. Reabsorbsiya
  - II. Filtratsiya
  - III. Filtratsiyada ham, reabsorbsiyada ham boshqa eritma muhitiga o'tmaydi.

*Topshiriqni bajarish uchun foydalanilgan atamalar (\*):*

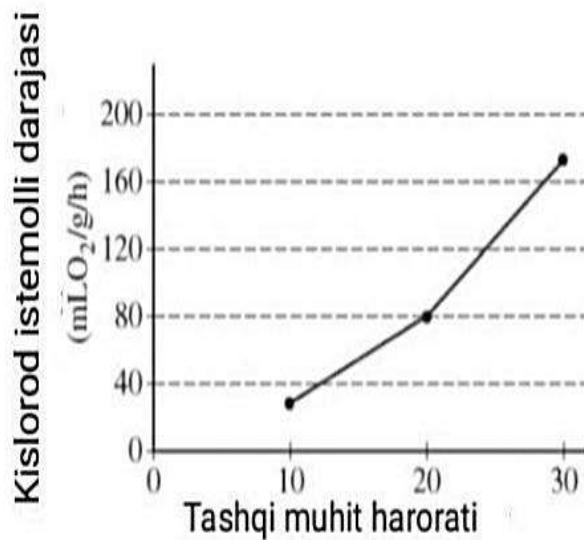
**Sun'iy buyrak, gemodializator\*** — kasallangan buyraklarning chiqaruv funksiyasini vaqtincha o'taydigan uskuna (apparat). Asosiy vazifasi o'tkir va surunkali buyrak yetishmovchiligidagi suv elektrolit va kislota ishqor balansini, qon tarkibini normal saqlash, moddalar almashinuvi mahsulotlarini va turli zaharlanishlardan hosil bo'lgan toksinlarni, shuningdek, shishganda organizmdagi ortiqcha suvni chiqarib tashlashdan iborat (gemodializ). **Dializlovchi eritma\*** — suyuqlikdagi zarrachalarni membranadan o'ta olish xususiyati asosida ajratuvchi eritma. **Dializat\*** — dializlovchi eritmagan o'tgan mahsulot.

**To'g'ri javob va baxolash :**

- a) 1-raqam. Bu qism buyrakning po'stloq qavati. 1-rasmdagi gemodializator ham, buyrak postlog'i bilan bir xil vazifani bajaradi = 4 ball  
 b) X-oqsil: Y-glukoza; Z-mochevina. X ning I dializatdagи konsentratsiyasi 0.0 g/ml  
 Y ning I dializatdagи konsentratsiyasi 0.1 g/ml  
 Z ning I dializatdagи konsentratsiyasi 0.0 g/ml  
 c) **X-III** Oqsil gon plazmasi tarkibida qoladi, chunki birlamchi siyidik tarkibiga qon tomirlaridan filtrlanib o'ta olmaydi.

**Y-I, II** Glukoza filtratsiya jarayonida qon tomirlaridan filtrlanib kapsula tarkibiga o'tadi, lekin ikkalamchi siyidik tarkibida uchramaydi, ya'nii reabsorbsiya jarayonida qon tomirlariga qayta so'rildi, shuning uchun ikkala jarayonda ham glukozaning eritma muhitini o'zgaradi.  
**Z-II.** Mochevina filtratsiya jarayonida o'z eritma muhitini o'zgartiradi va ikkilamchi siyidik bilan tashqi muhitga chiqib ketadi.

- 5)** Tashqi muhit haroratining kislorod ( $O_2$ ) iste'moli va tana haroratiga ta'siri.

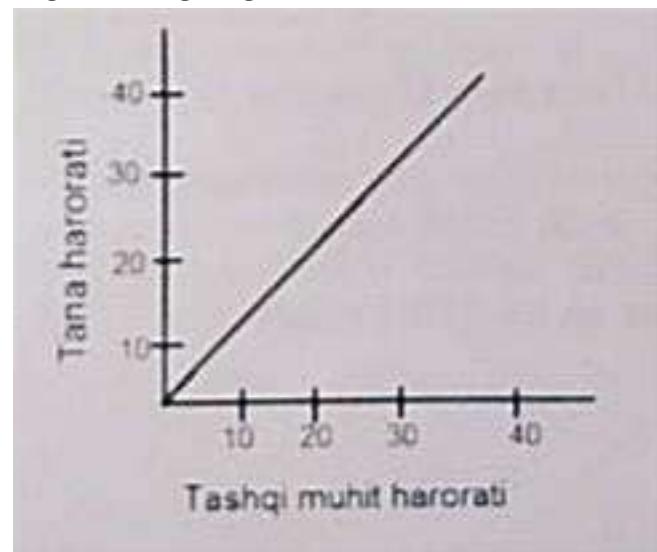


Ushbu grafik tashqi muhit haroratining kislorod ( $O_2$ ) iste'moliga ta'sirini ifodalaydi.

- Ushbu grafik tashqi muhit haroratining kislorod ( $O_2$ ) iste'moliga ta'sirini ifodalaydi.
- a) Yuqoridagi grafik qanday turdagи hayvonlarning termolekulatsiya jarayoniga xos ekanligini aniqlang. Mazkur termolekulatsiyaning o'ziga xos jihatlarini yozing.  
 b) Yuqoridagi grafik tegishli bo'lган hayvon turlarida, tana harorati va atrof-muhit harorati o'rtasidagi bo'g'lilikni to'g'ri ifodalovchi grafikni chizing.

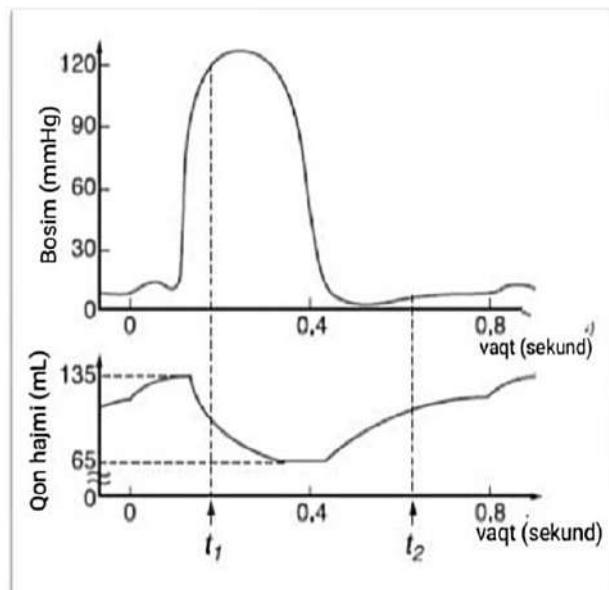
**To'g'ri javob va baxolash:**

- a) Grafikda, tashqi muhit harorati ko'tarilishi bilan metabolizm tezligi ortib borishi ifodalangan, bu esa havon turning **sovuqqonli ekanligini** bildiradi. Sovuqqonli hayvon turlarining ko'p qismi o'z tana haroratani (termolekulatsiya quyoshda, suvda soyada va boshqa turli xil joylarda o'zgartiradi

**To'g'ri chizilgan grafik**

- 6)** Tirik organizmlarda organlar sistemasiga doir topshiriqlar.

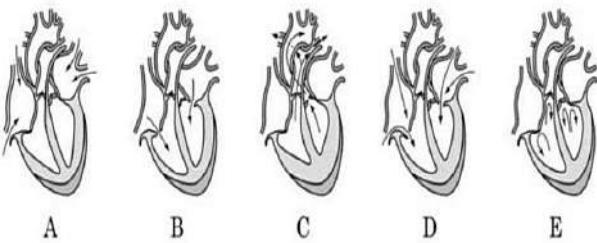
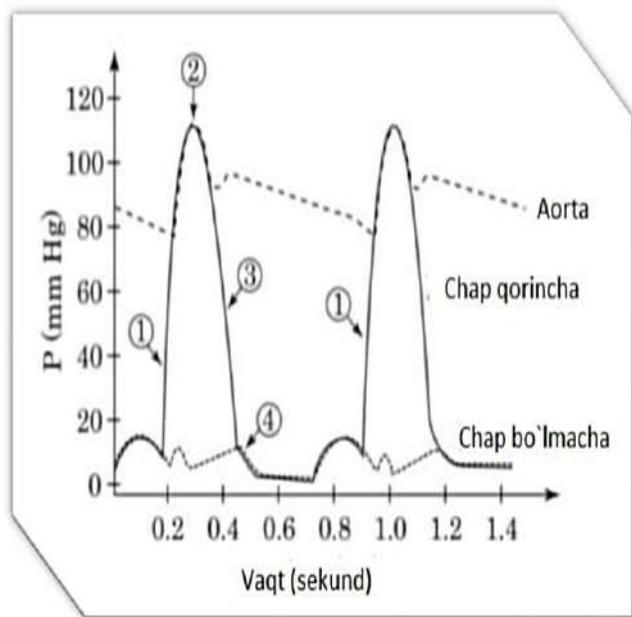
**1-topshiriq.** 1-rasmda ma'lum vaqt davomida chap qorinchadagi bosim va qon hajmining o'zgarishi ko'rsatilgan.



1-rasm. Ma'lum vaqt davomida qon bosimi va hajmining o'zgarishi.

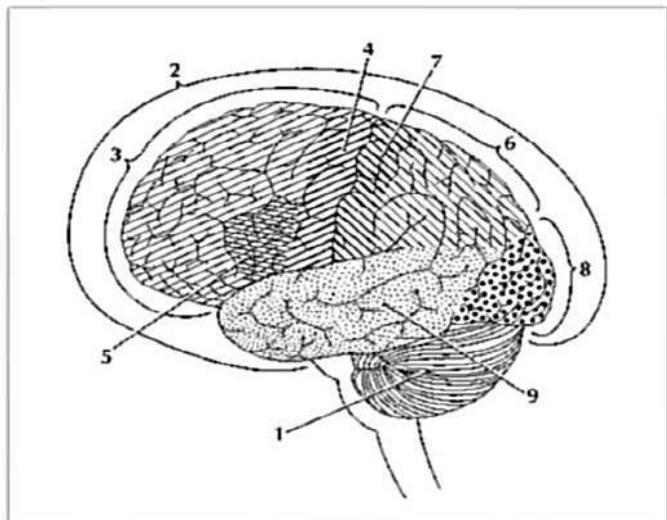
a) 1-rasmga asoslanib, yurak urish tezligini aniqlang (daqiqasiga necha marotaba).  
**1-topshiriq.** 1-rasmga asoslanib, yurakning qon tomirlariga qancha qon haydar berish (chiqarib berish) hajmini ( $L/min$ ) aniqlang. (ma'lum vaqt davomida, yurak qorinchalarining qon tomirlariga haydaydigan qon hajmi yig'indisi asosida aniqlanadi).

**2-topshiriq.** Quyidagi grafikda, sutmizuvchilar yurak siklida bir vaqtida sodir bo'ladigan aorta, chap qorincha va chap bo'l machadagi qon bosimining o'zgarishlari tasvirlangan. Grafik ostida qon oqimi va yurak klapanlari holatini (ochiq/yopiq) aks ettiruvchi turli yuraklarning (A-E) rasmlari mavjud.



**a)** Rasmda ko'rsatilgan turli yuraklar holatini (A-E), grafikdagi raqamlar (1-4) bilan to'g'ri juftlang. Javobingizni kerakli ma'lumotlar va dalillar bilan asoslang.

**3-topshiriq.** 21 yoshli talaba avtohalokatga uchradi va bosh miyasi shikastlanadi. Quyidagi savollarga javob berish uchun bosh miya rasmi keltirilgan. Bosh miyaning zararlangan qismini ifodalash uchun tegishli raqamlardan foydalaning.



- a) Bemorning muvozanat saqlashda bir qancha muammolar borligi aniqlandi. Yuqoridagi rasmda, miyaning qaysi qismi halokat natijasida shikastlanganini raqam bilan ko'rsating?  
b) Bemorda, ikki ko'zining ko'rish vazifasida buzilish kuzatildi va tasvirlarni ko'rishning aniqlik darajasi yo'qoldi. Yuqoridagi rasmda, miyaning qaysi qismi halokat natijasida shikastlanganini raqam bilan ko'rsating?

#### To'g'ri javob va bavolash:

##### 1-topshiriq.

a) 1-rasmda ko'rsatilgan yurakning bir ish siki 0,8 sekund davom etmoqda. Shunday ekan, bitta ish sikli uchun 0,8 sekund vaqt kerak, 1 minutda esa quyidagicha 1 ish sikli 0,8 sek  $75$  ish sikli  $\times 60$  sek (1 minut)

Demak, yurak daqiqasiga 75 marta uradi

b) Yurak qisqarishidan oldin  $-135$  ml, yurak qisqarishdan keyin  $-65$  ml qot hajmiga ega:  
 $135 \text{ ml} - 65 \text{ ml} = 70 \text{ ml}$  / ish sikli uchun,  $70 \text{ ml} \times 75 \text{ min} / \text{ish sikli} = 5250 \text{ ml}$ . yoki  $5,25 \text{ l/minut}$  Demak, yurak minutiga  $5,25 \text{ l}$  qonni qon tomirlariga haydaydi.

##### 1-topshiriq.

1 - E

2 - C

3 - A

4 - D

##### 2-topshiriq.

a) Miyacha rasmda 1-raqam bilan ifodalangan

b) Bosh miya yarimsharlar po'stlog'ining ensa qismi, rasmda 8-raqam bilan ifodalangan

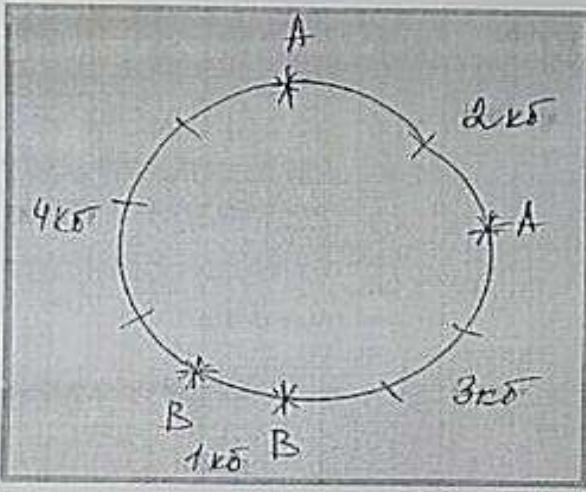
7) Xalqasimon DNK molekulasiga ikki xildagi restriktaza fermenti bilan ishlov berildi.

Restriktaza A fermenti ta'sirida DNK molekulasi 2 kb va 8 kb bo'laklariga bo'lindi.

Restriktaza B fermenti ta'sirida DNK molekulasi 1 kb va 9 kb bo'laklar hosil bo'ldi.

DNK molekulasiga bir vaqtning o'zida ikki xil restriktaza fermenti ta'sir ettirilganda 1 kb, 2 kb, 3 kb va 4 kb bo'laklari hosil bo'lganligini inobatga olib, restriksion (parchalangan) fragmentning xaritasini tuzing. (1 kilobaza = 1000 nukleotid/azot asosi jufti)

JAVOB:



8) Legionella shtammlarini (legioner kasalligini qo'zg'atuvchi bakteriya) flaA gen alleli yordamida aniqlash mumkin. Bu gen bacterium's flagellum xivchinining bir qismi bo'lgan oqsilni kodlaydi. Quyida Legionella flaA genining DNK kodlovchi zanjiridagi (matritsaga komplementar zanjir) 670 dan 700 gacha bo'lgan nukleotidlari (azot asoslari) keltirilgan. 197dan 199gacha bo'lgan azot asoslari start kodon hisoblanadi.

	670.....	700	
5'	TTTCAGTATCGGCAGCACAAAGCTTCTTCT	3'	

a) Bakterianing flaA geni asosida sintezlangan oqsildagi jami aminokislota sonini aniqlang.

b) Bakteriyadagi flaA genining yuqorida keltirilgan fragmenti asosida sintezlangan oqsildagi aminokislolar ketma-ketligi yozing. Quyidagi genetik kod jadvalidan foydalaning.

standard genetic code									
1 <sup>st</sup> base (5'-end)	2 <sup>nd</sup> base				3 <sup>rd</sup> base (3'-end)				
	U	C	A	G					
U	UUU Phe (F)	UCU	Ser (S)	UAU Tyr (Y)	UGU	Cys (C)		U	
	UUC	UCC		UAC	UGC			C	
	UUA Leu (L)	UCA		UAA Stop	UGA	Stop		A	
	UUG	UCG		UAG Stop	UGG	Trp (W)		G	
C	CUU	CCU	Pro (P)	CAU His (H)	CGU	Arg (R)		U	
	CUC	CCC		CAC	CGC			C	
	CUA	CCA		CAA Gln (Q)	CGA			A	
	CUG	CCG		CAG	CGG			G	
A	AUU Ile (I)	ACU	Thr (T)	AAU Asn (N)	AGU	Ser (S)		U	
	AUC	ACC		AAC	AGC			C	
	AUA	ACA		AAA Lys (K)	AGA	Arg (R)		A	
	AUG Met (M)	ACG		AAG	AGG			G	
G	GUU Val (V)	GCU	Ala (A)	GAU Asp (D)	GGU	Gly (G)		U	
	GUC	GCC		GAC	GGC			C	
	GUA	GCA		GAA Glu (E)	GGA			A	
	GUG	GCG		GAG	GGG			G	

#### To'g'ri javob va baxolash :

a) Berilgan DNK fragmenti tarkibida stop kodon mavjud emas. Demak, DNKnинг kodlovchi zanjiridagi 197-700 nukleotidlar asosida oqsil sintezlangan.

**504/3 = 168 ta aminokislota.**

b) Berilgan DNK fragmentida 31 ta nukleotid borligini ko'rishimiz mumkin, shuning uchun birinchi timin nukleotidi qaysi triplet tarkibiga kirishini aniqlaymiz:

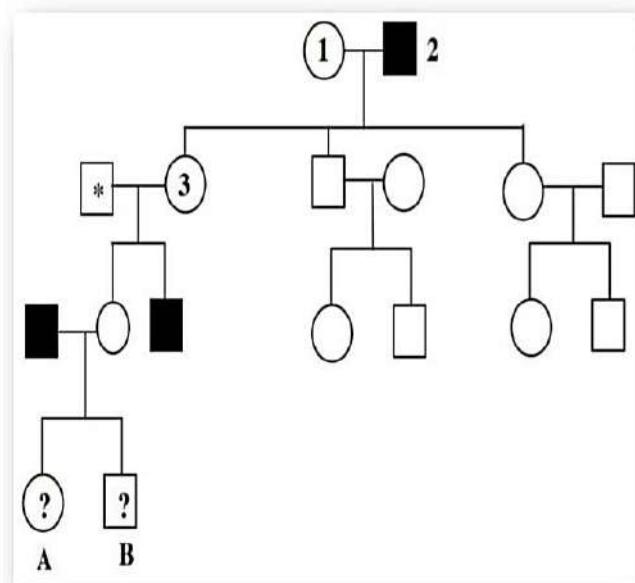
$$670 - 199 \text{ (boshlang'ich triplet)} = 471 \\ 471 / 3 = 157$$

Natija qoldiqsiz son chiqqanligi sabab timin nukleotidi keltirilgan DNK fragmentidagi kodonlarga tegishli emas deb belgilaymiz. Shunday ekan, keltirilgan DNK fragmentidagi birinchi kodon - TTC. DNK fragmenti asosida sintezlangan i-RNK tarkibidagi nukleotidlar ketma-ketligi quyidagicha:

**UUC-AGU-AUC-GGC-AGC-ACA-AAA-GCU-UCU-UCU** Aminokislolar ketma-ketligi quyidagicha;  
Phe-Ser-Ile-Gly-Ser-Thr-Lys - Ala-Ser - Ser

yoki fenilalanin-serin- izoleysin- glitsin-serin-treonin- lizin-alanin-serin-serin.

**9) 1-topshiriq.** Katta bir oilada ma'lum bir belgining (kasallik) avlodlar o'tasidagi irsiylanishi o'rganildi. Yulduzcha (\*) bilan belgilangan individda kasallikni yuzaga chiqaruvchi gen allellari mavjud emas va boshqa mutatsiyalar ham uchramaydi. Shuningdek, belgi to'liq penetratsiya bilan irsiylanadi. Izoh: penetratsiya - genotipdagi genlar axborotining fenotipda namoyon bo`lish darajasi.



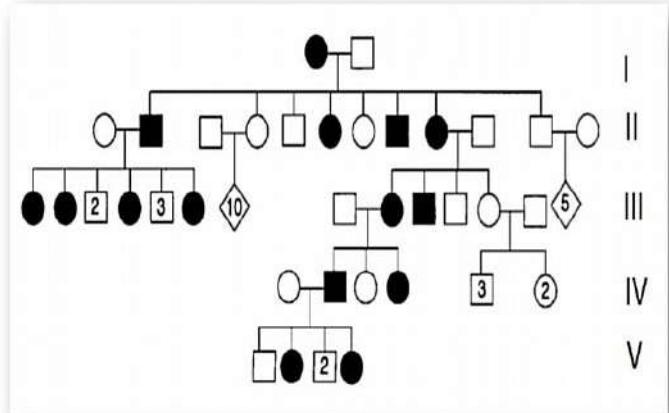
- a) Shajarada aks etgan belgining (kasallikning) irsiylanish xil(lar)ini aniqlang.
- b) #1 va #3 individlari qanday genotiplarda bo'lishi mumkinligini yozing.
- c) Individ-A ning kasal bo'lish ehtimolini aniqlang.

#### To'g'ri javoblar va baxolash:

- a) mazkur belgi (kasallik) X jinsiy xromosomaga birikkan retssesiv gen ta'sirida yuzaga keladi
- b) #1 XHXh yoki XRXR XHX
- c) Individ-A ning otasi X'Y genotipga ega. Individ-A ayol, shuning uchun u otasidan X' xromosomasini oladi. Individ-A ning onasi tashuvchi bo'lish ehtimoli 1/2 ga teng, chunki #3 ayol tashuvchidir (#3ning fenotipik kasalangan o'g'li bor).

Agar individi-A ning onasi tashuvchi bo'lsa, u onasidan X' xromosomani olish ehtimoli 1/2 ga teng. Demak, individ-Aning kasallik genini (X') olishining umumiyligi ehtimoli =  $1/2 \times 1/2$  yoki 1/4 ga teng.

**10) 2-topshiriq.** Quyidagi shajarani o'rganib chiqing (belgining jinsiy xromasomaga birikkan aen ordali irsivlanishini inobatqa oliga).



- a) Shajarada aks etgan belgining irsiylanish xilini aniqlang.
- b) Agar individ V-2 kasal odam bilan turmush qursa va mazkur holatda 85% penetratsiya mavjud bo'lsa, ularning ikkinchi farzandida belgining yuzaga chiqish ehtimolini aniqlang.
- c) Uchinchi avlodda 10 raqami bilan belgilangan individning shajarada olmos shaklda (♂) tasvirlanishi nimani anglatadi?

#### To'g'ri javoblar va baxolash:

- a) Irsiylanish xili-X jinsiy xromasomaga birikkan dominant belgi.

Mazkur belgiga ega har bir individning ota-onasi, shu belgiga ega va normal ota-onalar faqat normal avlodlarga ega.

Bu gen X ga birikkangandir, chunki shu belgiga ega erkaklarning qiz avlodlari hammasi shu belgiga ega, lekin o'g'llarda bunday gen uchramagan Belgiga ega ayollar ham belgiga ega o'g'llarni, ham normal qizlarni dunyoga keltirgan.

b) V-2 sog'lom genotipga ega, lekin uning xotini kasal, shuning uchun ayol mutant allelni og'il va qiz avlodlarga 0.5 ehtimollik bilan o'tkazadi. Bu birinchi, ikkinchi, uchinchi yoki keyingi bola bo'lishligi belgining irsiylanish ehtimoliga ta'sir qilmaydi. Uning tashuvchi individda ifodalanishi ehtimoli 0.85 ga teng. Shunday qilib, uning irsiylanish va yuzaga chiqishining umumiyligi ehtimoli 0.50 x 0.85 = 0.425 ga teng.

c) Olmos shaklli individ - jinsi noma'lum yoki shajarani talqin qilish uchun jinsi ahamiyatsiz bo'lgan, fenotipik normal avlodni bildiradi.

**11)** Ayrim hollarda, gametogenez jarayonidagi hujayralarning meyoz bo'linishi normal kechmaydi. Quyida meyoz bo'linish jarayonidagi mutatsiyalar natijasida paydo bo'lgan bir qancha spermatozoid hujayralari tarkibi berilgan. Ularning barchasi uchun meyoz bo'linish jarayonlari qay tarzda o'tganligini izohlang.

Javoblariningizni izohlashda diagramma va chizmalardan foydalaning.

- A) YY; X; 0
- B) YY; XX; 0; 0
- C) XY; XY; 0; 0
- D) XXYY; 0; 0; 0

**12)** Mushuksimonlar oilasiga mansub noyob hayvon turi – irbisning genetik xususiyatlari tahlil qilindi, sababi hozirgi kunda mazkur populyatsiyaning kamayib ketishi dunyo hamjamiyatini xavotirga solmoqda. Tekshirish natijalari shuni ko'rsatdiki, irbisning juni va undagi dog'larning rangi muayyan bir genning A, B, C, D allellari asosida, ko'p allellik tarzida irlisylanadi. Agar gen allellarning uchrash chastotasi quyidagicha bo'lsa: A=0,2; B=0,4; C=0,1; D=0,3.

a) Irbisning juni va undagi dog'larning necha xil rangda (variantda) bo'lishi mumkinligini aniqlang.

b) Populyatsiyadagi 2000 ta individlar orasida B genini saqllovchi individlar soni, D geniga ega individlar sonidan nechtaga farq qilishini aniqlang.

c) Populyatsiyadagi 2000 ta individlar orasida AC hamda BD genga ega organizmlar soni nechtaga farq qilishini aniqlang.

	0.2 A	0.4 B	0.1 C	0.3 D
0.2 A	AA	AB	AC	AD
0.4 B	AB	BB	BC	BD
0.1 C	AC	BC	CC	DC
0.3 D	AD	BD	DC	DD

a) 1-AA; 2-AB; 3-AC; 4-AD; 5-BB; 6-BC; 7-BD; 8-CC; 9-CD; 10-DD.

Ibrislarda 10 xil jun va undagi dog'lар rangi mavjud

b) 0,4 B gen tutuvchilar  $0,4 \times 2000 - 800$  ta individ 0,3 D gen tutuvchilar  $-0,3 \times 2000 - 600$  ta individ B genini saqllovchi individlar (800) - D genini saqllovchi individlar (600) - 200 taga farq qiladi.

c) AC  $-0,1 \times 0,2 - 0,02$ ; 2AC  $-0,02 \times 2 - 0,04$

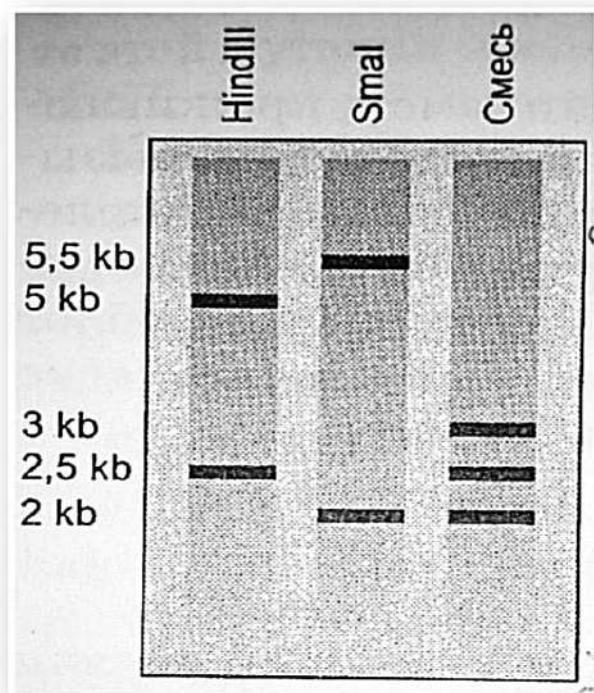
AC individlar soni =  $0,04 \times 2000 - 80$  ta individ BD =  $0,4 \times 0,3 - 0,12$ ;

2BD-0,12  $\times 2 - 0,24$

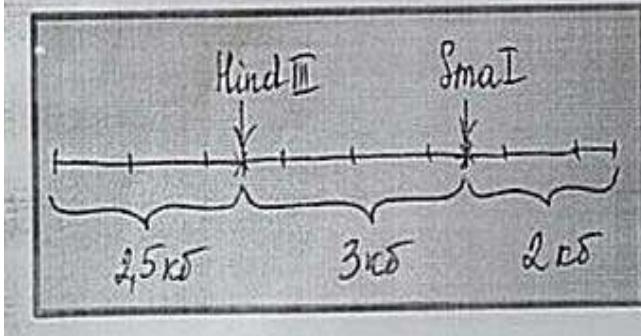
BD individlar soni =  $0,24 \times 2000 - 480$  ta individ BD genga ega organizmlar soni (480)-AC genga ega organizmlar soni (80)-400 taga farq qiladi

**13)** Zanjirsimon DNK fragmentiga HindIII va SmaI fermentlari yordamida alohida- alohida, so'ngra ikkita ferment bilan bir vaqtida ishlov berildi. Reaksiya mahsulotlari agarzoza gelida ajratildi va etil bromid bilan bo'yaldi.

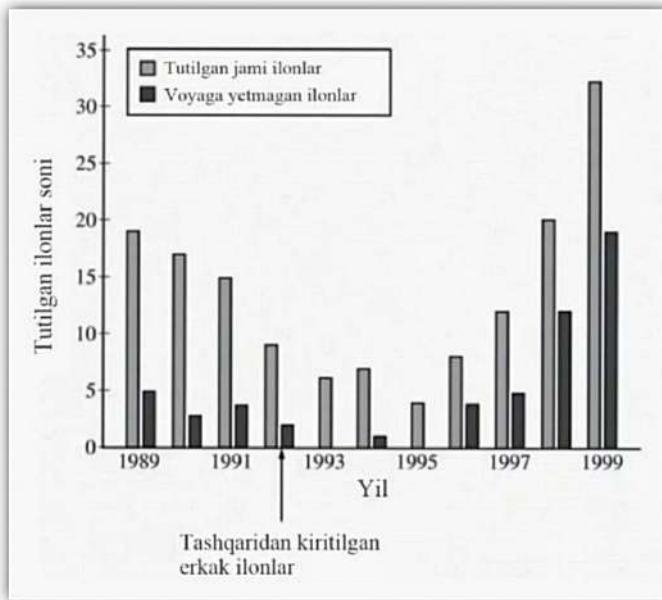
Elektroforez natijalari quyidagi rasmda keltirilgan. Mazkur DNK molekulasingin restriksion (parchalangan) xaritasini tuzing. ("kilobaza"ni quyidagicha tushuning; 1 kilobaza = 1000 nukleotid/azot asosi jufti)



JAVOB:



**14)** Ilonlarning ma'lum bir kichik populatsiyasi yo'qolib ketishining oldini olish uchun mazkur populatsiyaga 1992-yilda aynan o'sha turdag'i katta populatsiyalardan erkak ilonlar qo'shildi. Mazkur vaziyatda ilonlar jinsiy ko'payadi va atrof-muhit omillari ular uchun optimal darajada. Quyidagi rasmida ilonlarning kichik populatsiyasi o'r ganilgan hamda tashqaridan erkak ilonlar kiritilishidan oldingi va keyingi natijalar ko'rsatilgan. Tadqiqotda, tutilgan jami ilonlar soni populatsiyadagi umumiy individlar miqdorini anglatadi.



- 1989-1993-yillar oraliq'ida ilonlarning kichik populatsiyasida individlar sonining kamayib ketishiga sabab bo'lgan holatlarni yozing.
- Tashqaridan erkak ilonlar kiritilishi natijasida ilonlarning kichik populatsiyasi kamayib ketishining oldi olinganligiga bir nechta sabablar yozing.
- Ilonlar kichik populatsiyasi uchun atrof-muhit omillari optimal darajada ekanligini isbotlovchi (tasdiqlovchi) ma'lumotlarni yozing.

**To'g'ri javob va baxolash:**

a) bu savol uchun quyidagi 3 ta sababni keltirishimiz mumkin:

- erkak ilonlar yetarli emas
- ko` payish yoshidagi ilonlar kam
- bu populatsiyada ilonlar soni kamligi tufayli, qarindoshlar o'rtasida ko` payish sodir bo'lishi natijasida turli xil zarali mutatsiyalar paydo bo'lган

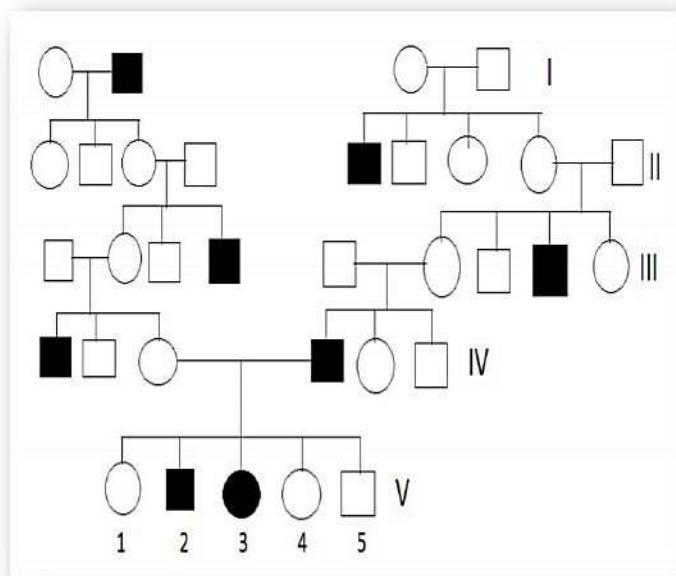
b) quyida 3 ta sabab keltrilgan:

- erkak va urg'ochi ilonlar soni mutanosiblashadi va buning natijasida ko' payish darajasi ortadi
- kritilgan ilonlarning ko` payish yoshida bo`lganligi - genetik xilma-xillik tufayli, zarali mutatsiyalarning kamayishi.

c) grafikda tasvirlanishicha, ilonlar tashqaridan kritilganda ko` payish jadalashmoqda, agar atrof muhita resuslar kam bo'lganida, yangi kritilgan ilonlar ham nobud bo'lar edi

**15)** Oila shajarasini tahlil qilishga doir bilimlarni tekshirish uchun topshiriqlar (har bir topshiriq bir necha qismlardan tashkil topgan).

**1-topshiriq.** Quyidagi shajarada ma'lum bir belgining irsiylanishi o'r ganildi. Ko'rsatilgan ma'lumotlardan foydalanib, savollarga javob yozing. (belgining jinsiy xromasomaga birikkan gen orqali irsiyanishini inobatga oling).



- Shajarada keltirilgan belgining irsiylanish xilini yozing.

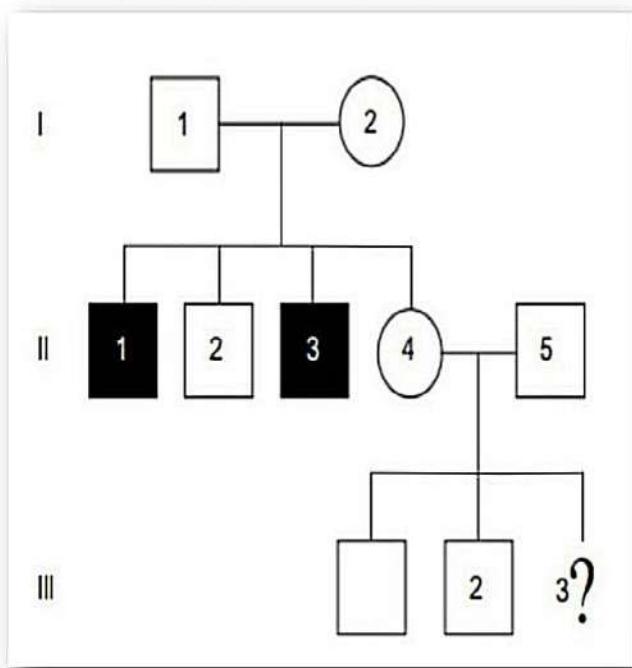
- V-3 individning ota-onasiga xos bo'lgan genotipni yozing.

c) Agar V-2 individ gomozigota sog' inson bilan turmush qursa, ularning birinchi farzandi tashuvchi bo'lub tug'ilish ehtimolini toping.

#### To'g'ri javob va baxolash :

- a) jinsiy X xromosomaga birikkan retssesiv gen
- b) ona XAXa x ota XaY
- c) 1/2 yoki 50%

**2-topshiriq.** Quyida to'liq penetratsiya bilan namoyon bo'ladijan belgi-kasallik (belgi -qora rangda ifodalangan) ko'rsatilgan. Genetik kasallik autosomaga birikkan retssesiv (d) gen tufayli kelib chiqadi. Izoh: penetratsiya - genotipdagi genlar axborotining fenotipda namoyon bo`lish darajasi.



Quyidagi fikrlarning to'g'ri yoki notog'ri ekanligini aniqlang va javobingizni javoblar varag'iga asoslab yozing.

- a) Individ II-4 ning kasallik genini tashib yurish ehtimolli 0,50 ga teng.
- b) Individ II-2 va individ II-4 larning kasallik genini tashib yurish ehtimolligi bir xil.
- c) Agar individ II-5 d genini tashib yurmeydi deb hisoblasak, bu holda individ III-3 kasallik genini tashib yurish ehtimoli 0,30 yoki undan yuqori bo'ladi.

#### To'g'ri javob va baxolash :

- a) NOTO'G'RI.
- Izoh: 1-1 va 1-2 ning genotipi Dd bo'ladi. Dd x Dd >> DD, Dd, Dd, dd
- II 4 tashuvchi bo`lishi uchun Dd genotipli bo'lishi lozim.

Shuning uchun ehtimollik DD, Dd, Dd, dd (II-4 bunday genotipli bo`la olmaydi, chunki shajarada bu individni fenotipik so`g'ligi tasvirlangan), shunday ekan 2/3 (DD, Dd, Dd) bo'ladi. 2/3 66,67 %

a) TO`G`RI.

Yuqoridagidek II-2 va II-4 66,67%ehtimollik bilan Dd genotipli, ya'ni tashuvchi bo'ladi.

b) TO'G'RI.

Agar II-5 genotipi DD bo`lsa, II-4 genotipi Dd bo`lish ehtimolli 2/3 ekanligini bildik. Shunday ekan: Dd x DD >>> Dd, DD. Xulosa, 2/3 1/2=0.3334, foizlarda ifodalasak: 33,34 %.

**16)** Ma'lum bir fermada, seleksioner olimlar tomonidan sigirlardan olinadigan sut miqdorini oshirish maqsadida sun'iy tanlash ishlari olib borildi. Fermadagi jami sigirlarning 84% qora rangli, sersut hamda 16% qizil rangli, nisbatan kam sut beradigan individlardan iborat edi. Olimlar tomonidan nasl olish uchun faqat qora rangli, sersut sigirlar tanlab olindi.

a) Dastlabki populatsiyadagi A hamda a genlarining chastotasini aniqlang.

b) Sun'iy tanlashdan so`ng paydo bo'lgan populatsiyadagi A va a genlarining chastotasini aniqlang.

#### To'g'ri javob va baxolash :

a) A gen chastotasi - 0,6. a gen chastotasi - 0,4 ga teng

b)

	0.6 A	0.4 a
0.6 A	0.36 AA	0.24 Aa
0.4 a	0.24 Aa	0.16 aa

aa- genotip tanlashdan chiqarildi, shunda 0.36 +0.24 +0.24 = 0.84 faqat A geni tutuvchilar. Agar A 0.36 +0.12 +0.12=0.6

$$a \rightarrow 0.12 + 0.12 = 0.24$$

$$1 ----- 0.84$$

$$x = 0.72 ----- 0.6$$

demak, A gen chastotasi 0.72 ga teng. a geni chastotasi esa:

$$p+q=1,$$

$$0.72 + q = 1 \quad q=0.28$$

A gen chastotasi 0.72; a gen chastotasi 0.28

**17)** Barglari tukli, gullari ko'k, uzun poyali trigeterozigota yorongul (geranium) o'simligini silliq bargli, qizil gulli, kalta poyali o'simlik bilan tahliliy chatishirish natijasida quyidagi avlodlar olindi.

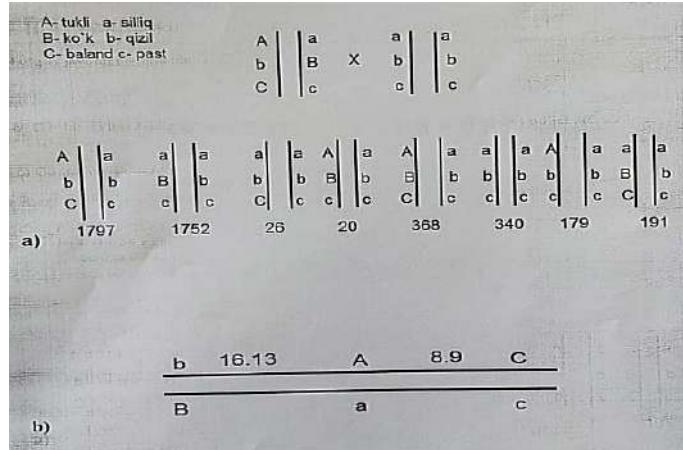
Bargi	Guli	Bo'yisi	Organizmlar soni
tukli	ko'k	uzun	368
tukli	ko'k	kalta	20
tukli	qizil	uzun	1,797
tukli	qizil	kalta	179
silliq	ko'k	uzun	191
silliq	ko'k	kalta	1,752
silliq	qizil	uzun	26
silliq	qizil	kalta	340
			4,673

a) Chatishirish uchun olingan ota-onal genotipini aniqlang.

b) Noallel genlarning joylashish tartibini aniqlang va javoblar varag'iga genetik xaritada chizib ko'rsating.

c) Noallel genlar orasidagi masofa aniqlang va javobingizni javoblar varag'iga yozing.

**To'g'ri javob va baxolash :**



**17)** Kartoshka va baqlajon o'simliklarining urug'lanishi jarayonida jami 300 ta spermiy qatnashdi. Baqlajonda hosil bo'lgan urug'lar kartoshka urug'laridan 1,5 barobar ko'p.

Kartoshkani markaziy hujayralarini urug`lantirishda nechta spermiy qatnashgan.

A) 60 B) 90 C) 100 D) 180

**18)** Ulotriksning jinsiy va jinssiz ko'payishi natijasida jami 144 ta ulotriks ipi hosil bo'ldi. Jinssiz ko'payishdagi zoosporalar jinsiy ko'payishdagi zigotalardan 2 barobar kam. Jinsiy ko'payishdan hosil bo'lgan ulotriks iplari soni?

A) 16 B) 32 C) 64 D) 128

**19)** Diploid navli bugdoyning 96ta birlamchi jinsiy hujayrasidan hosil bolgan spermilarning malum qismi uruglanishda qatnashdi.

Uruglanishda qatnashmagan spermilardagi xromasomalar soni, uruglanishda qatnashgan spermiylardagi xromasomalar sonidan 2688taga kop bolsa, tuxum hujayrani urug`lantirgan spermilar sonini aniqlang.

A) 96 B) 192 C) 578 D) 288

**20)** Sholi o'simligini spermiyalaridagi xromasomalari soni makkajo'xori xromasomalarining n to'plamidan 2 taga ortiq. Agar bir tup sholi o'simlidida 158 ta don hosil bo'lisa, tuxum hujayralarni urug`lantrishda ishtrok etgan spermiylardagi xromasomalar sonini toping.

A) 972 B) 1738 C) 648 D) 1896

**21)** Kungaboqarning somatik hujayrasidagi xromasomalar soni olchaning somatik hujayrasidagi xromasomalar sonidan 2 taga ko'p. Kungaboqarning savatchasida 442 ta urug' hosil bolgan bolsa, urug` hosil qilishda qatnashgan mikrosporadagi xromosomalar sonini toping.

A) 7514 B) 15028 C) 13260 D) 6630

**22)** G'o'za va tugmachagul o'simligida changlanish jarayonida, gul tumshuqchasiga 100 ta chang kelib tushdi. Tugmachagulni changlanishida spermiyalarining 56,8 % qismi qatnashdi. G'o'zani changlanishida ishtrok etgan, spermiyalar soni, tugmachagulni barcha spermiyari sonidan 112 taga ko'pligi ma'lum bo'lisa, tugmachagul va g'o'zaning markaziy hujayrasini changlanishida ishtrok etgan spermiyarni umumiyl sonini aniqlang

(g'o'zani spermiylarinig barchasi changalnishda ishtrok etgan)

A) 88 ta B) 75 ta C) 103 ta D) 96 ta

**23)** Oshqovoq mevasining og`irligi ikki juft kumulativ polimer genlar ta`sirida irsiylanadi. Agar 2 juft dominat gendan iborat bo`lsa 4,8kg, agar 2 juft retsessiv gendan iborat bo`lsa 1,6kg bo`lsa, A1A1A2a2 va a1a1a2a2 chatishtirilganda olingan mevalar og`irliliklari to`gri ko`rsatilgan javobni aniqlang. (gramm birlikda)

A) 2400; 1600

B) 3200; 2400

C) 3200; 1200

D) 3600; 2400

**24)** Mutatsiya jarayoniga xos bo`Imagan xususiyatni aniqlang.

**A) olchani mitoz bosqichini metafaza davrida 1- juft xromasomalar noteng taqsimlandi, yakunda 16 va 18 ta xromasomaga ega hujayra hosil bo`ldi**

B) tog`olchani meyoz 1 jarayonida 4- juft xromasomalari noteng taqimlanib, 7 va 9 ta xromasoma ega bo`lgan hujayralar hosil bo`ldi  
C) gorilla meyoz bo`linishida metafaza 2 bosqichida 11- va 22- juft xromasomlar noteng taqsimlanib, 22 va 26 ta xromasomaga ega hujayralar hosil bo`ldi  
D) bug`doy hujayrasida metafaza 2 bosqichida 7- juft xromasomlar noteng taqsimlandi, 1-chi meyozdan so`ng hosil bo`lgan hujaylardi xromasoma 6 va 8 ta bo`ldi

**25)** Energiya almashinuvining 2-bosqichida 2 ta ATF malekulasi hosil bo`lgan bo`lsa, 3- bosqichda necha malekula ATF malekulasi hosil bo`ladi (a) va shu vaqtning o`zida xloroplastlarda sintezlangan ATF miqdorini (b) hisoblang.

A) a-144, b-4320

B) a-72, b-2880

C) a-108, b-3240

**D) a-36, b-1080**

**26)** Ma'lum DNK fragmentida (A+T) - (G+S) = 50 hamda umumi vodorod bog'lar soni 425 ga teng bo`lsa, shu DNK fragmenti uzunligini aniqlang. (qo'shni nukleotidlardan orasidagi masofa 0,34nm)

A) 59,5 nm

B) 50,4 nm

C) 61,2 nm

D) 45 nm

**27)** DNK qo'sh zanjirida 198 ta vodorod bog'i bo`lib, guanin umumi nukleotidlardan 3,5 marta kam bo`lsa, G-S orasidagi va A-T orasidagi vodorod bog`lar farqini aniqlang.

**A) 66 B) 44 C) 88 D) 22**

**28)** Quyidagi organizmlar nechta sinf (a), nechta turkum (b) ga tegishli ekanligini aniqlang.  
1) temirchak; 2) podalariy; 3) bosh biti; 4) iskabtopar; 5) suluv ninachi; 6) trixogramma; 7) qoraqurt; 8) sariq falanga; 9) sariq chayon; 10) faeton chumolisi

A) a-2; b-9 B) a-2; b-7

C) a-2; b-8 D) a-2; b-6

**29)** Arxarning yuragiga keladi (I)..... sayg'oqning yuragidan chiqadi (II).....

1) atta qon aylanish doirasi arteriyalarida venoz qon;  
2) katta qon aylanish doirasi arteriyalarida arterial qon;  
3) katta qon aylanish doirasi venalarida venoz qon;  
4) katta qon aylanish doirasi venalarida arterial qon;  
5) kichik qon aylanish doirasi arteriyalarida venoz qon;  
6) kichik qon aylanish doirasi arteriyalarida arterial qon;  
7) kichik qon aylanish doirasi venalarida venoz qon;  
8) kichik qon aylanish doirasi venalarida arterial qon;

A) I-3, 8; II-2, 5 B) I-2, 8; II-2, 3

C) I-3, 6; II-4, 5 D) I-7, 8; II-1, 5

**30)** Quyidagi berilgan hayvonlarning nafas olish jarayonini murakkablashib borish tarkibida to'g'ri joylashtiring.

1) volvoks; 2) yomg'ir chuvalchangi; 3) ustritsa; 4) bitiniya; 5) infuzoriya; 6) butli o'rgimchak; 7) midiya; 8) olma qurti

A) 1, 5 → 2 → 3, 7 → 6, 8

B) 1, 5 → 2 → 6, 8 → 3, 7

C) 6, 8 → 3, 7 → 4 → 1, 5

D) 1, 5 → 3, 7 → 2 → 6, 8

**31)** "Kalmar – midiya – bitiniya". Quyida keltirilgan hayvonlaning umumi xususiyatlarini aniqlang.

A) hazm qilish sistemasi og'iz, halqum, qizilo'ngach, oshqozon va ichakdan iborat

B) chig'anoq chetiga nafas teshigi ochiladi

C) boshida ko'zlari va bir juft paypaslagichlar rivojlanadi

D) bir necha paypaslagichlari bo'lib, ularda ko'p so'rg'ichlar joylashgan

**32)** Cho'chqa tasmasimon chuvolchangning rivojlanish bosqichlari ketma-ketligi to'g'ri berilgan javobni aniqlang.

1) parazitning finnaga aylanishi; 2) tuxumdan lichinkaning chiqishi;

3) parazitning ingichka ichakda voyaga yetishi; 4) lichinkaning ichakdan qonga o'tishi;

5) cho'chqaning paraziti bilan zararlanlanishi; 6) lichinkaning muskullariga o'tishi;

7) parazitning odamga yuqishi

A) 5, 2, 4, 6, 1, 7, 3

B) 1, 4, 6, 5, 3, 2, 7

C) 7, 1, 4, 5, 2, 6, 3

D) 1, 4, 3, 7, 5, 2, 6

**33)** Novdada barglari qarama – qarshi (a); navbat bilan (b); halqasimon (c) joylashgan o'simliklar to'g'ri berilgan javobni toping.

A) a-gazanda; b-rayhon; c-qumrio't

B) a-yalpiz; b-chinnigul; c-qumrio't

C) a-marmarak; b- ligustrum; c-qirqbo'g'im

D) a-dalachoy; b-atirgul; c-sambitgul

**34)** Urug'kurtakdag'i arxegoniylar ichida tuxum hujayra yetiladigan o'simliklarni aniqlang.

1) pixta; 2) kordait; 3) kalamit; 4) sagovnik;

5) plaun; 6) lepidodendron; 7) buk; 8) psilot

A) 1, 2, 4      B) 1, 2, 7

C) 3, 6, 8      D) 3, 4, 5

**35)** Tur-turkum-oila sistematik birlik ketma-ketligi to'g'ri berilgan javobni aniqlang.

A) oddiy lavlagi-lavlagi-sho'radoshlar

B) qora saksovul-saksovul-qoqio'tdoshlar

C) qora ituzum-kartoshka-ituzumdashlar

D) terak bargli liftok- partenotsissus -tokdoshlar

**36)** Tokdoshlar oilasiga mansub nechta turkumga oid o'simliklar keltirilgan?

1) xarduma; 2) qora jusan; 3) beshyaproqli partenosissus; 4) terakbargli liftok;

5) kattaqo`rg'on; 6) qorago`zal

A) 3    B) 4    C) 5    D) 2

**37)** Algologiya (a) va lixenologiya (b) fanlari o'rganuvchi organizmlarni to'g'ri juftlang.

1) ulva; 2) ulotriks; 3) porfira; 4) kladoniya;

5) nemalion; 6) parmeliya; 7) laminariya

A) a-2,7; b-4,6      B) a-1,5; b-6,7

C) a-1,2; b-3,6      D) a-5,7; b-3,4

**38)** Diploid navli karam ( $2n=18$ ) o'simligi changdonida mikrosporaning mitoz bo'linishini anafaza bosqichida mutatsiya tufayli 2- va 6- juft gomologik xromosomalarning mustaqil xromatidalari tarqalmay bir qutbga o'tib qolsa, hosil bo'lgan spermiyalar normal markaziy hujayrani urug'lantirsa, hosil bo'lgan endosperm hujayrasidagi xromosomalar sonini aniqlang.

A) 20 yoki 26      B) 28 yoki 26

C) 29 yoki 25      D) 31 yoki 23

**39)** Odam organizmi yelkasining uch boshli muskuli tolalari orasidagi (a) va bilak oldi muskuli

paylaridagi (b) proprioretseptorlar qo'zg'alganda...

A) a-tirsak bo'g'imi bukiladi; b-panja bukiladi

B) a-tirsak bo'g'imi yoziladi; b-panja bukiladi

C) a-tirsak bo'g'imi bukiladi; b-panja yoziladi

D) a-tirsak bo'g'imi yoziladi; b-panja yoziladi

**40)** Odam organizmi sistolik bosim yuzaga kelgan vaqtida yurakning holati haqidagi noto'g'ri ma'lumotlarni aniqlang.

1) yarimoysimon klapan ochiq; 2) yurak qorinchalari sistola holatida; 3) yurak qorinchalari bo'shashgan holatda; 4) ikki tavaqali klapan ochiq; 5) tavaqali klapanlar yopiq; 6) yurak bo'l machalari qisqargan holatda

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

**41)** Quyidagi ta'riflar odam organizmidagi qaysi to'qima va uning hajayralariga mos ekanligini juftlab ko'rsating,

a) muskul to'qima b) epitely to'qimasi

A) a-postembrional davrda DNK reduplikatsiyasi kuzatilmaydi; b-mitozning anafaza bosqichda 92 ta xromosomaga ega

B) a-yadrosiz hajayralarga ham ega; b-tolasi miyelin pardasi bilan o'ralgan

C) a-mitozning anafaza bosqichda 92 ta xromosomaga ega; b-ichki organlar shilliq qavati deb ataladi

D) a-miofibrill tolalariga ega; b-postembrional davrda DNK reduplikatsiyasi kuzatilmaydi

**42)** Kamolani o'pkasini tiriklik sig'imi 3500 ml ga teng bo'lsa, uning nafas olish sistemasiga doir to'g'ri fikrni aniqlang.

1) bir minutda 18 marta nafas olsa, o'pkaning minutlik ventilyatsiyasi 9 l ga teng;

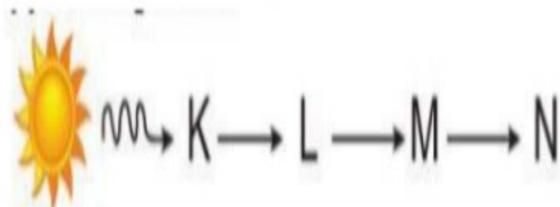
2) nafas havosi va qo'shimcha havo 3000 ml ga teng;

3) ko'krak qafasi hajmining kattalashishi ichki qovurg'alararo muskullarning qisqarishi orqali ta'minlanadi;

4) nafas chiqarish harakati ichki qorin muskulining qisqarishi orqali ta'minlanadi.

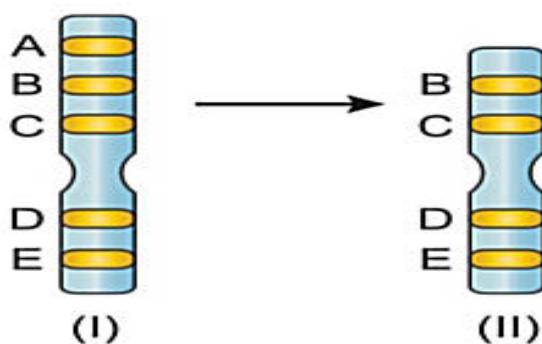
- A) 1, 2    B) 3, 4    C) 2, 3    D) 1, 4

**43)** K, L, M va N organizmlari tomonidan yaratilgan yuqoridaq oziq zanjiriga ko'ra, quyidagi so'zlarning qaysi biri to'g'ri emas?



- A) K eng katta biomassaga ega  
B) N eng kichik biomassaga ega  
C) Kdan Nga qadar biologik birikmalarni yig'ish kamayadi  
D) Kdan Nga qadar biologik birikmalarni yig'ish kamaymaydi

**44)** Xromosomada mavjud genlar ketma-ketligi (I) va mutatsiya tufayli o'zgargan holat (II) quyidagi rasmida keltirilgan.



- I. xromosomaning bir qismi yo'qoladi;  
II. xromosoma soni o'zgaradi;  
III. xromosomadagi DNK nukleotidlarning umumiyo soni kamayadi.  
Yuqoridagilardan qaysi biri to'g'ri ekanligini aniqlang.

- A) I    B) I, III    C) II, III    D) II

**45)** Quyidagi jadvalda "seleksiya usullari" berilgan bo'lib, bo'sh kataknegi tegishli metod bilan to'ldiring.

Usul	Usul qo'llaniladi
?	Tajriba sharoitida bug'doy urug'larini rentgen nurlari bilan ishlov berish
Geterozis	Birinchi avlod duragaylar ota-onaga organizmga nisbatan hosildor chidamli va yashovchan avlod olish

- A) genetik injeneriya

- B) duragaylash

- C) mutagenez

- D) eksperimental poliploidiya

**46)** Umurtqasiz hayvonlar evolyutsiyasida aromorfozlarning paydo bo'lisch ketma- ketligini aniqlang.

1) germofrodit jinsiy organning paydo bo'lishi; 2) ikki qavatli gastrulyatsiya bosqichining sodir bo'lishi; 3) nerv sistemasida nerv tugunlari va qorin nerv zanjirining paydo bo'lishi; 4) bir hujayralilarning paydo bo'lishi; 5) nafas olish sistemasida o'pkaning paydo bo'lishi.

- A) 4, 2, 5, 1, 3    B) 4, 2, 1, 3, 5

- C) 5, 4, 1, 2, 3    D) 5, 2, 4, 3, 1

**47)** Gulkosachabarglari qo'shilman (a) va qo'shilgan (b) o'simliklarni aniqlang.

- A) a-karam, rediska; b-qovun, kanop

- B) a-oshqovoq, karam; b-bodring, olga sorbaryasi

- C) a-isirg'aot, achambiti; b-shaftoli, itqovun

- D) a-tarvuz, tobulg'i; b-oloy xiyoli, olcha

**48)** Quyidagi ma'lum bir yo`nalishga ega bo`lgan jarayonlardan mikroevolutsiya (a) va makroevolutsiyada (b) yuz beradiganlarini ko`rsating?

- 1) stabillashtiruvchi tanlanish; 2) genlar dreyfi;

- 3) populyatsiya to`lqini; 4) disruptiv tanlanish;

- 5) biologik alohidalanish; 6) ekologik alohidalanish; 7) harakatlantiruvchi tanlanish

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

- C) a-1, 4, 6; b-1, 4, 6. D) a-5, 6, 2, 3; b-1, 4, 7, 3, 2

**49)** Odam va boshqa umurtqalari hayvonlar

gemoglobin zanjiridagi aminokislotalar

tarkibidagi farqlar(a) va anafazada

xromosomalarning ikki qutbga tarqalmasligi

natijasida yuzaga keladigan o'zgarish(b) qaysi hodisalarga misol bo'ladi;

- A) a-makroevolutsiya; b-mikroevolutsiya

- B) a-makroevolutsiya; b-makroevolutsiya

- C) a-mikroevolutsiya; b-makroevolutsiya

- D) a-mikroevolutsiya; b-mikroevolutsiya

**50)** Hujayra (a) va populyatsiya (b) darajasidagi hodisalarni aniqlang.

- 1) mikrosporaning hosil bo'lishida bo'linish

- urchug'ining shakllanishi; 2) jigar qurtining

- metomorfozi; 3) genlar dreyfi; 4) duplikatsiya; 5) parmeliyada suvo't va zamburug'ning o'zar

- munosabati; 6) yapon, murg'ob qirg'ovullarining

- paydo bo'lishi;

7) o'tloqda o'suvchi o'simliklar va o'txo'r hayvonlarning o'zaro munosabati

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

**51)** Ajdod tur vakillaridan urchish muddati jihatdan tafovut qilishi natijasida (a) va tur tarqalgan areal doirasida xromosomalarning ikki qutbga tarqalmay qolishi natijasida (b) tur paydo bo'lishi qanday jarayonlar natijasi hisoblanadi?

A) a - simpatrik tur paydo bo'lishi; b - allopatrik tur paydo bo'lishi

- B) a - allopatrik tur paydo bo'lishi; b - simpatrik tur paydo bo'lishi  
C) a - allopatrik tur paydo bo'lishi; b - allopatrik tur paydo bo'lishi  
D) a - simpatrik tur paydo bo'lishi; b - simpatrik tur paydo bo'lishi

**52)** Quyida berilgan misollarda qaysi qonuniyatlarning ifodasini ko'rish mumkin?

- 1) baqaning metamorfozida uch kamerali yurakning paydo bo'lishi;  
2) kapalaklarning metamarfozida so'rvuchi tipdag'i og'iz a'zosining paydo bo'lishi;  
3) assidiya lichinkasida xorda, nerv nayining bo'lishi; 4) karam kapalagining qurtining og'iz a'zosi kemiruvchi tipda bo'lishi; 5) kvakshanning lichinkasida jabra yoriqlarining yo'qolib ketishi; 6) to'tiqushning ontogenezida jabra yoriqlarining mavjudligi; 7) embrional rivojlanishning keyingi davrlarida odam embrionida peshona oldinga bo'rtib chiqishi; 8) embrional rivojlanishning keyingi davrlarida gorilla embrionida jag' oldinga bo'rtib chiqishi; 9) kitning embrionida tishlari so'rilib ketishi; 10) ontogenezda ajdodlarning embrion bosqichlarining qaytarilishi;
- a) biogenetik qonun; b) ontogenetik o'zgaruvchanlik

A) a-4, 5, 6; b-7, 8, 9

B) a-2, 6, 10; b-1, 5,7

C) a-3, 4; b-2, 5, 9

D) a-1, 10; b-2, 3, 7

**53)** Ta'm bilish(a) hid bilish(b)

analizatorlari periferik qismiga ta'sir ko'rsatadigan kasallikkarni aniqlang.

1) faringit 2) laringit 3) rinit

4) tonzolit 5) gripp

A) 4, 1, 2-a; 3-b

B) 4, 1-a; 3-b

C) 3-a; 1, 4, 5-b

D) 5, 1, 3-a; 3-b

**54)** Analizarotlar periferik qismi haqida to'g'ri ma'lumotlarni aniqlang.

A) Harakat analizatorning periferik qismi dahliz va yarim aylana kanallarda, ta'm bilish analizatoriniki yumshoq tanglayda joylashgan.

B) Teri analizatorning periferik qismi epidermada, ko'rish analizatoriniki oq pardada joylashgan.

C) Muvozanat analizatorning periferik qismi miyachada, eshitish analizatoriniki chig'anoqda va yarim aylana kanalchalarda joylashgan.

D) Vestibulyar analizatorning periferik qismi ichki quloqda, teri analizatoriniki dermada joylashgan.

**55)** Qo`lning tirsak bo`g`imi yozilganda qayerdag'i retseptorlar qo`zg`aladi?

1.ikki boshli muskulning tolalaridagi 2.ikki boshi muskulning paylaridagi 3.uch boshli muskulning tolalaridagi 4.uch boshli muskulning paylaridagi

- A) 2, 3    B) 1, 4    C) 1, 3    D) 2, 4

**56)** Vegetativ(I) va somatik(II) nerv sistemalari uchun xos bo`lgan xususiyatlarni aniqlang.

- a) tug`ma reflekslarni amalga oshiradi; b) uch boshli muskulni ishini boshqaradi; c) aylana va to`g`ri muskulni ishini boshqaradi; d) orqa miyani barcha segmentida markazi bo`ladi; e) orqa miyani yon shoxlaridan chiqadi; f) ko`z soqqasini harakatini ta`minlaydi; g) ko`z qorachig`ini torayish va kengayishini ta`minlaydi; h) odamni tashqi muhitga moslashtiradi; i) ko`ndalang tuzilgan muskullarni ishini boshqaradi; j) ikki boshli muskuldag'i assimilatsiya jarayonini boshqaradi; k) orqa miyani ko`krak, bel va dumg`aza segmentlarida markazi joylashgan

A) I-j, g, a, k, h; II-i, c, d, e, f, b

B) I-c, k, g, j, a, i, h, e; II-b, i, c, d, f

C) I-a, k, f, h, e, j; II-d, i, c, b

D) I-i, a, c, k, d, g, h; II-f, b, i, c, d

**57)** Shartli refleks hosil bo`lish qoidalarini aniqlang.

a) shartli ta`sirot shartsiz ta`sirotdan salgina oldin amalga oshirlishi kerak; b) shartli va shatsiz ta`sirlovchi bir necha marotaba qo`lanishi kerak; c) shartli tasirot kuchli, shartsiz ta`sirot kuchsiz bo`lishi kerak; d)

shartli ta`sirot kuchsiz, shartli ta`sirot kuchli bo`lishi kerak; e) neyron faolligi normal bo`lishi kerak;

f) shartli ta`sirot bir marotaba, shartsiz ta`sirot esa bir necha marotaba qo`llanishi kerak; g) shartli va shartsiz ta`sirot kuchi o`rtacha bo`lishi kerak; h) shartli va shartsiz ta`sirot bir vaqtda ya`ni baravvar qo`llanishi kerak  
A) e, b, g, a B) a, e, d, g C) b, e, a, f, c D) b, h,g,e

## Test Savollari 2020

**1)** Baqachanoqqa xos xususiyat

A)ikki pallali molyuska jabra orqali nafas oladi  
B.qon aylanish sistemasi yopiq

C.qorin oyoqli mollyuska  
D.germafrodit ,opka orqali nafas oladi

**2)** Yogochni qattiq tez o'suvchi daraxt.

A.terak B.chinor C.jiyda D.qatrong'i

**3)** Suv o'tlarni organuvchi fan

A)algalogiya B.briologiya

C.lixenologiya D.mikologiya

**4)** Qalqontumshuqqa xos javoblarni tering

A.o'pka va teri orqali nafas oladi

B.vohalarda jarliklarda uchraydi

C uzunligi 120sm

D)terisi yaxlit ko'chadi

**5)** Shakli o'zgargan yerostki novdalar

metamorfozi

A.gajak ,tugunak,tikan

B.piyozbosh,ildizboya,jingalak

C)tugunak,piyozbosh, ildizpoya

**6)** Matur va cherkez uchun umumiyl belgilarni

aniqlang.

A)qo'sh urug'lanish,murtak halta

B.spora orqali ko'payish ,hayotiy shakli

C.bitta oilaga mansubligi ,dorivorligi

D.ildiz sistemasi ,poyasining ichki tuzilishi

**7)** G'umay ildiz poyasiga xos xususiyatni toping

A)novdaning shakli o'zgarishi,shakli o'zgargan barg,qo;shimcha kurtak

B. Ildizning metamorfozi ,uchki va yon kurtakka ega

C.quruq va sersuv qobiqli ,qoshimcha ildizli

D. O'simlikni generativ ko'payishda ishtirok etadi

**8)** Ôlik ( a), tirik ( b) o'simlik hujayralarini aniqlang .

A.a-kollenxima ,lub tolasi ,b-sklereid ,elaksimon nay

B)a-traxeid,lub va yog'ochlik tola,po'kak b-kollenxima, elaksimon nay

C.a-yog'ochlik va lub tolasi ,v-elaksimon nay

D.tog'ri javob yo'q

**9)** Antropogen omillarga tegishli bølgan javobni toping .

1.quyoshni boyishi 2.vulqon paydo bo'lishi  
3.hayvon zotlarini kelib chiqishi 4.tuproq unumdarligini oshirish 5.qushlarni uchib ketishi  
A.1.2 B)3.4 C.1.5 D.2.4

**10)** Germofradit (a),ayrim jinsli (b)parazitlar  
A. a-qoramoll tassmasimon, b-odam askaridasi  
B.a-rishta ,b-chochqa tasmasimon chuvalchang  
C.a-jigar qurti b-gijja  
D.a-oq planariya ,b -qoramol tasmasimon chuvalchang.

**11)** Ayrish sistemasi ikki uchi ochiq naydan iborat bolgan murakkab ko'zga ega hayvonlarni toping  
A.omar,langust,kalmar

B.qisqichbaqa, krab ,krevetka

C.dafniya,karakatitsiya ,krab

D.kamchatka,omar ,kalmsr

12. Himoya rangiga ega bolgan hayvonlarni toping  
A.chupchik,dengiz toychasi

B.belyanka ,suvarak

C. kvaksha baqasi ,yashil chigirtka

D.tillaqong'iz ,qovog'ari

13. Jigar qurti ga xos bo'llmag'an xususiyatni toping

A.tasmasimon chuvalchanglar sinfi vakili

B. og'zi qisqa halqum orqali 2 shoxli ichakka tutashgan

C.oraliq hojayini odam hisoblanadi

D.odam ichagida hazm bola boshlagan oziq bilan oziqlanadi

**12)** Palmaga o'xhash tez o'suvchi ,generativ organida zaharli modda saqlovchi o'simlikni toping?

A.Bangidevona B)kanakunjut

C.Zarang D.Kanop

**15.** Gledichiyanı saurdan farq qiluvchi

xususiyatlarini aniqlang 1.gulli o'simlik

2.urug'kurtakka ega 3.urug'idan ko'payadi

4.o'tkazuvchi sistemaga ega 5.urug'langan tuxum hujayradan murtak rivojlanadi 6.chang xosil qiladi

7.urug'langandan so'ng meva hosil bo'ladi

A.2.4 B.1.7 C.3.7 D.5.6

**14)** To'g'ri fikrni toping

A.pichan bakteriyalari xemosintezlovchi  
bakterilarga mansub

B.nostok xemosintezlovchi organizm hisoblanadi

C. tugunak bakteriyalari ikki urug'pallali o'simliklar

bilan simbioz xayot kechiradi

D. zamburug'lar orasida fotositezlovchi turlari ham mayjud

- 15)** 3ta chanoq suyakka (a)3juft (b)chanoq suyakka ega hayvonlarning toping  
 A)a-ko'l baqa qurbaqa,b-kaptar  
 B,a-manta ,b-emu  
 C.a-lekgorn ,b-triton  
 D.a-yashil qurbaqa b-kallima
- 16)** Kukseniya (a) va Funariyaga(b) xos husiyatni toping  
 A) a-poya ,b-barg  
 B.a-barg,b-ildiz  
 C.a-ildiz ,b-poya  
 D. A va C
- 17)** Kukseniya(a) va funariyadagi(b) aramarfozni aniqlang.  
 A)a-poya b-barg  
 B.a-barg b-rizoid  
 C.a-ildiz b-poya  
 D.a-barg b-poya
- 18)** suvo'tlarda fotosintez qayerda amalga oshadi  
 A. xloroplast. B. xromoplast  
 C.xromotrof
- 19)** Qirqulloqlarga xos belgilarni aniqlang  
 1)arxegoniya va anteridiya ega 2)jinsiy bog'in ustunlik qiladi 3)jinsiy va jinssiz bog'in gallanadi  
 4)spermatazoidi 3 xivchinli 5,)spermatazoidi kop xivchinli 6)sporalar sporafillarda hosil bo'ladi  
 7)sporalari ko'sakda yetiladi 8)spora sorusda rivojlanadi 9)tropik va subtropik mintaqalarida daraxtsimon vakillari uchraydi 10)erkak va urg'ochi o'simta farqlanadi 11)bahorgi va yozgi poya hosil qiladi 12)yuraksimon o'simtaga ega 13)ildizi va o'tkazuvchi sitemasi yo'q 14)ildizpoyali kop yillik o't  
 A.1.3.5.8.9.12.14  
 B.1.3.5.6.10.11.14  
 C.1.2.3.4.7.13  
 D.2.4.6.10.12.13
- 20)** Quloq suprasi yo'q, tishli hayvонни aniqlang.  
 A. tyulen, baqa B.kojan, kvaksha  
 C.bo'rei,triton D.ayiq,salamandra
- 21)** Quyidagi fikrlardan dala qirq bo'g'imiga (I) ,funariya yo'sini ga (II) va ikkilasi uchun umumiy bo'lgan hususiyatni belgilang 1.gametasi ikki xivchinli bo'lishi 2 sporadan jinssiz bo'g'in boshlanishi 3.zigotadan sporafit hosil bo'lishi 4.ildiz poyada oziq modda toplanishi 5.sporadan gametafit shakllanishi 6.organik moddani toqima orqali tashilishi 7.biogen migratsiyani birinchisida qatnashadi 8.jinsiz bog'in ustunlik qiladi  
 9.vegetativ va generativ organ hosil qilishi

- vegetativ organi hosil bo'llishi  
 A.I-3.6.8. II-3.4.5.III-5.10  
 B.I-1.2.3.II-8.7.6.III-9.10  
 C.I-3.4.6.II-1.7.5.III-3.7.10  
 D.I-2.4.8.II-5.6.9.III-9.3.6
- 22)** Nerida(a) baliq(b) oq planariya (c), bronza qo'ng'izi(d) nerv sistemasini juftlang.1.zanjir 2.naysimon 3.stvol 4.zanjirsimon  
 A.a-1 b-2 c-3 d-4  
 B.a-3 b-4 c-2 d-1  
 C)a-4 b-2 c-3 d-1  
 D.a-2 b-3 c-1 d-4
- 23)** Terakning orasi teshikli to'siqlar bilan bo'lingan hujayralardan iborat nayga xos xususiyatni aniqlang.  
 A) elaksimon nay, tirik  
 B.naylor, trexidlar, o'lik  
 C)elaksimon may, trexid  
 D.trexidlar, tirik
- 24)** Ko'zları oddiy va murakkab bo'lgan bo'g'imoyoqli hayvon.  
 A. ari  
 B.kalarado qo'ng'izi  
 C.biy D.Poliksina
- 25)** Geterotrof organizmlar berilgan qatorni toping.  
 A.ulva, nemalyon, ari  
 B.bo'rei, shampinion,achituvchi  
 C.parmeliya, zog'ora baliq, afsonak  
 D.manna, ukki, xarduma
- 26)** Ildizpoyasi yordamida ko`payadigan o`simliklarga misol keltiring.  
 A) kartoshka, sabzi, lavlagi, sholg`om  
 B) salomalaykum , bo`ztikan, sholi  
 C) olma, o`rik, shaftoli  
 D) salomalaykum, ajriq, bug`doyiq
- 27)** Nafas olish jarayonida o`simliklarda qanday hodisa kuzatiladi?  
 A) organik moddalar hosil bo`ladi  
 B) organik moddalar to`planadi  
 C) organik moddalar yemiriladi  
 D) anorganik moddalar o`zlashtiriladi
- 28)** Poyada barglar qanday joylashadi?  
 A) ketma – ket, spiralsimon, navbatma – navbat  
 B) qarama – qarshi, ketma – ket  
 C) halqasimon,doirasimon, qarama – qarshi  
 D) halqasimon, ketma – ket, qarama – qarshi
- 29)** Qaysi o`simliklarni barglari parallel tomirlanishga ega?

A) bug`doy, g`umay B) sebarga, chinnigul  
C) kashtan, rayhon D) yeryong`oq, g`o`za  
**30)** Jabra bilan nafas oluvchi hayvonlarni belgilang?

1)daryo qisqichbaqasi, 2)bitiniya;  
3)qilquyruq; 4)tovusko`z; 5)oq planariya  
A)1,4. B)1,3 C)3,4 D)2,5

**31)** Jilvir qog`oz olishda qaysi organizmlardan foydalaniadi?

A)Nursimonlardan B)foraminaferalar  
C)ohakli chig`onoqli soxta oyoqlilardan  
D)bo`shliqichlilardan

**32)** To`pgul o`qida gullari o`troq joylashgan oddiy to`pgul bir jinsli gulga ega o`simplik?

A)Sebarga B) Makkajo`xori  
C)bug`doyiq D)Sholi

**33)** Bir tup o`simplikda ikki xil bandli va bandsiz barg joylashgan bu qaysi o`simplik?

A) jag`-jag` B)gulhayri  
C)madaniy tok D)qoqio`t

**34)** Yerosti shakli o`zgargan novda hosil qiladigan ituzumdoshlari oilasi vakili?

A) Lavlagi B)Kanop  
C)Kartoshka D) Ituzum

**35)** Harakatsiz chokli (a) , choksiz birikishga ega suyaklar berilgan javobni aniqlang.?

A) a- yanoq va chanoq , b-dumg'aza va dum  
B) a- burun va yanoq, b- dumg'aza va burun suyaklari  
C) a- ensa va peshona , b- yanoq va chanoq  
D) a-bo'yin va bel , b- dumg'aza

**36)** Quyida berilgan suyaklarning soni to'g'ri berilgan javobni toping.

1.miya qutisi 2.dumg'aza umurtqalari 3.chin qovurg'alar 4.ko'krak qafasi suyaklari  
a.37 b.14 v.8 g.5  
A) 1-a/ 2-b/ 3-v/ 4-g B) 1-b/ 2-g/ 3-v/ 4-a  
C) 1-v/ 2-g/ 3-b/ 4-a D) 1-v/ 2-b/ 3-a/ 4-g

**37)** Yarimoysimon klapanlar qaerda joylashgan?  
A) chap qorincha bilan aorta qon tomiri o'rtasida;  
B) o'ng qorincha bilan o'pka arteriyasi o'rtasida;  
C) chap qorincha va chap bo'l machasi o'rtasida;  
D) chap qorincha bilan aorta qon tomiri o'rtasida hamda o'ng qorincha bilan o'pka arteriyasi o'rtasida;

**38)** Yurakning chap bo'l machasiga quyiladigan qon tomirni aniqlang.

A) o'pka arteriyasi B) kovak venalari  
C) o'pka venalari D) tojsimon arteriyalar

**39)** Qon tomiri devorining qalnashib, uning nayining torayib qolishi yurak – qon tomir kasalliklarining qaysi turiga kiradi?

A) ateroskleroz B) infarkt  
C) gipertoniya D) insult

**40)** Yurak ishini qaysi bezlardan ishlab chiqariladigan qaysi garmon tezlashtiradi?

A) gipofiz bezining vazopressin gormoni  
B) buyrak usti bezidan ishlab chiqiladigan vazopressin gormoni,  
C) buyrak usti bezidan ishlab chiqiladigan adrenalin gormoni,

D) C, A javoblar to`g`ri

**41)** ..... qon ketishida kishining rangi oqaradi, yuza nafas oladi, tomir urishi sekinlashadi va kuchsizlanadi.

A) Venadan B) Arteriyadan  
C) Ichki organlarga D) Kapillyardan

**42)** Timusga xos xususiyatni ko'rsating.

A) Gipofizning gonadotrop gormoniga ta'sir etib, bolani vaqtidan oldin balog'atga yetishini sekinlashtiradi

B) Po'stloq qismi suv, tuz, oqsil va uglevodlar almashinuviga ta'sir ko'rsatadigan gormonlar ishlab chiqaradi

C) Bezlar funksiyasi ortib, paratgormon ko'p ishlab chiqarila boshlasa, qonda kalsiy miqdori o'rtadi, suyaklar yumshab, deformatsiyaga uchraydi.

D) Bez funksiyasi buzilganida barvaqt balog'atga yetish (8-10 yoshda soqol chiqishi, ko'krak bezlari rivojanishi) kuzatiladi.

**43)** Kretinizm qaysi gormon yetishmasligidan kelib chiqadi?

A) timozin B) tiroksin  
C) adrenalin D) somatotropin

**44)** Qaysi bezning sekret chiqarish yo'li bo'lmaydi?

A) gipofiz B) so'lak bez

C) ko'z yosh D) oshqozon devori bezlari

**45)** Plevra va Fassia parda qaysi organi qoplab turadi?

A) a-o'pka, b-yurak  
B) a-yurak, b-o'pka

C) a-o'pka, suyak

D) a-o'pka, muskul

**46)** Relikt (a) va oraliq (b) formalarni juftlab ko`rsating.

1) urug`li paprotnik; 2) gingko biloba;

3) psilofit; 4) opossum; 5) yirtqich tishli kaltakesak; 6) gatteriya  
 A) a - 1, 2, 3; b - 4, 5, 6  
 B) a - 2, 4, 6; b - 1, 3, 5  
 C) a - 2, 5, 6; b - 1, 3, 4  
 D) a - 1, 3, 5; b - 2, 4, 6

**47)** Tur paydo bo'lish yo'nalishi va sababi o'rtaqidagi muvofiqlikni aniqlang.  
 a) tur tarqalgan arealning suvli to'siq tufayli ajralishi; b) ajdod tur areali doirasida ekologik alohidalanishning paydo bo'lishi; c) areal ichida irsiy o'zgaruvchanlikning xilma-xilligi; d) geografik to'siqning paydo bo'lishi; e) tur areali doirasida aneuploid turlarning paydo bo'lishi  
 1) allopatrik tur paydo bo'lishi; 2) sympatrik tur paydo bo'lishi.  
 A) a, e - 1; b, c, d - 2  
 B) a, d - 1; b, c, e - 2  
 C) b, c, e - 1; a, d - 2  
 D) c, e - 1; a, b, d - 2

**48)** Quyidagi berilgan misollar turning qaysi mezonlarini ifodalaydi?  
 1) erkak o'rdakning boshi yashil, bo'yni oq bo'ladi  
 2) halqali ninachi tog'dagi suv havzalarida yashaydi  
 3) Amerika som baligi tuxumlarini qorniga yopishtirib olib yuradi  
 4) suvarakning kariotipida 46ta autosoma bor  
 5) osh zira efir moyiga boyligi bilan ajralib turadi  
 6) begemot Afrikada tarqalgan  
 A) 1-morfologik, 2-ekologik, 3-fiziologik, 4-genetik, 5-biokimyoiy, 6-geografik  
 B) 1-ekologik, 2-morfologik, 3-fiziologik, 4-biokimyoiy, 5-genetik, 6-geografik  
 C) 1-fiziologik, 2-ekologik, 3-morfologik, 4-geografik, 5-biokimyoiy, 6-genetik  
 D) 1-morfologik, 2-ekologik, 3-fiziologik, 4-biokimyoiy 5-genetik, 6-geografik

**49)** Quyidagi umurtqasiz organizmlarning muhit sharoitiga moslanuvchanlik turlari – ogohlantiruvchi rang (I) va mimikriya (II) ga mos keluvchi javoblar bilan juftlab ko'rsating.  
 1) chupchikning ingichka novdaga taqlidi; 2) tillaqo'ng'iz qanotining rangi; 3) g'o'ng'illovchi pashshaning ariga o'xhash qiyofasi; 4) kakku tuxumining bulbul tuxumiga o'xhashligi;  
 5) belyankaning oynasimon kapalakka o'xhashligi; 6) suvarakning "xonqiziga" ga o'xhashligi; 7) baqachanoqning daraxt kurtagiga o'xhashi; 8) ko'lbuqa rangining qamishni eslatishi.

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

**50)** Kuchli shamol tez-tez bo'ladigan okean orollarida kalta qanotli hasharotlarning yashab qolishi (a), Shimoliy Amerikada qor bo'ronidan so'ng normal qanotli chumchuqlarning yashab qolishi (b) qanday hodisalarga misol bo'ladi?

- A) a-harakatlantiruvchi tanlanish; b-harakatlantiruvchi tanlanish  
 B) a-harakatlantiruvchi tanlanish; b-stabillashtiruvchi tanlanish  
 C) a-stabillashtiruvchi tanlanish; b-stabillashtiruvchi tanlanish  
 D) a-stabillashtiruvchi tanlanish; b-harakatlantiruvchi tanlanish

**51)** Urug'lanishda ishtirok etuvchi hujayralarning ikkisi ham xivchinli (a), ikkisi ham xivchinsiz (b), faqat bittasi xivchinga ega (c) organizmlarni aniqlang.

- 1) bo'rsiq; 2) floks; 3) zuxrasoch; 4) belbog'li ulotriks; 5) saur; 6) gidra  
 A) a-4; b-2; c-1 B) a-6; b-8; c-4  
 C) a -4; b-3; c-6 D) a-3; b-2; c-5

**52)** Pleyotropiyaga xos bo`lgan belgilarni aniqlang.

- 1) bitta genning bir qancha belgining rivojlanishiga ta`sirini o`rganadi; 2) allel bo`Imagan bir necha genning bitta belgining rivojlanishiga o`xshash ta`sir ko`rsatishi; 3) o`simlik gulini qizil rangda bo`lishi uning poya va shoxlarini to`q qizil rangda bo`lishiga olib keladi; 4) sariq genotipli sichqonlar chatishtirilsa fenotipik jihatdan 2:1 nisbatda ajralish ro`y beradi; 5) fenotipik jihatdan ajralish 9:6:1 nisbatda bo`ladi; 6) tovuqlarning patining jingalakligi ularning nasl qoldirishi va hayotchanligiga salbiy ta`sir ko`rsatmaydi.

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

**53)** Uy sichqoni sichqonlar avlodiga mansub sutevizuvchi hayvon. Dastlabki areali Shimoliy Afrika, Yevraziya. Kechqurun va tunda faol, yiliga 5-8marta bolalaydi. Ushbu matnda turning qaysi mezonlari aks etgan?

- A) geografik, ekologik, genetic  
 B) geografik, biokimyoiy, fiziologik  
 C) geografik, fiziologik, ekologik  
 D) ekologik, fiziologik, genetic

**54)** 780 ta nukleotiddan iborat DNKmolekulasida timin nukleotidlari 30% ni tashkil etsa, shu fragmentdagi jami vodorod bog'lar soni (a), DNK asosida sintezlangan oqsil molekulasidagi peptid bog'lar soni (b) ni aniqlang.

A) a - 624; b - 80 B) a - 936; b - 130

C) a - 624; b - 104 D) a - 936; b - 129

**55)** Jadvalda berilgan juftliklarning qay biri noto'g'ri juftlangan?

T/İ	Atama ma'nosi	Atama
A	Tabiatning biotik va abiotik komponentlari yig'indisi	Muhit
B	Muayyan muhitda organizmlarning yashab qolishi va nasl qoldirishi	Moslanish
C	Suv qa'rida yashovchi, mustaqil harakatlana olmaydigan organizmlar	Plankton
D	Suv tubida yoki suv tubidagi qumlarda yashovchi organizmlar	Nekton

**56)** Ekologik piramida o'simliklar – quyonlar – lochinlardan iborat. Lochinlarning ortgan massasi quyonlarnikidan 630 kg ga kam bo'lsa, lochining ortgan biomassasini (kg) aniqlang.

A) 70 B) 40 C) 80 D) 60

**57)** RNK zanjirida uratsil nukleotidlari soni 80 ta bo'lib, u umumiylar nukleotidlarning 40%ini tashkil qiladi. DNK dagi umumiylar nukleotidlarning 35% ini T tashkil etadi. Shu RNKnii hosil qilgan DNKnning G-S nukleotidlari orasidagi vodorod bog'lar sonini toping. (DNK molekulasida qo'shni nukleotidlari orasidagi masofa 0,34 nm)

A) 440 B) 160 C) 280 D) 180

**58)** 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

**59)** Kaltakesakda tangachalarning tekis taqsimlanishi va tanasining kulrang bo'lishi tangachalarning notejisini va tanasi yashil bo'lishiga nisbatan dominantlik qiladi. Bu belgililar faqat jinsiy X xromosomada birikkan holda irlashtiriladi. Tangachalari tekis taqsimlangan yashil urg'ochi organizm digeterozigotali (dominant belgilardan birini otasidan, ikkinchisini onasidan olgan) erkak kaltakesak bilan chatishdirilsa,

nasllarning necha foizi yashil, tangachalari notejis taqsimlangan bo'ladi? (Krossingover foizi 8 ga teng.)

A) 2 B) 46 C) 23 D) 4

**60)** Quyidagi organizmlarni ularga xos bo'lgan xususiyatlar bilan mos ravishda juftlangan javobni aniqlang.

1) batsilla; 2) achitqi; 3) batsidiya; 4) bitinya;

a) qalin hujayra qobig'iga ega; b) avtotrof organizm; c) saprofit holda oziqlanadi;

d) geteratrotf holda hayot kechiradi

A) 1 - b; 2 - c; 3 - a; 4 - d

B) 1 - a; 2 - c; 3 - b; 4 - d

C) 1 - a; 2 - d; 3 - b; 4 - c

D) 1 - d; 2 - b; 3 - c; 4 - a

**61)** Allopatrik (a) simpatrik (b) turlarning paydo bo'lishi haqida to'g'ri fikrlarni aniqlang.

A) a-Australiya biogeografik viloyatida dingo itlarining, Habashiston biogeografik viloyatda giyena itlarining uchrashi; b- yonsuzar qisqichbaqasining 250 ta yangi turlarining kelib chiqishi.

B) a-Australiyada hashaki tovuqlarning, Hindomalay biogeografik viloyatda bankiv tovuqlarning uchrashi; b-qirg'ovulning manjur kenja turlarining paydo bo'lishi.

C) a-bambuk ayig'ining Hindomalayda, koalani Australiyada uchrashi; b-Sirdaryo soxta kurakburun balig'ining uchrashi

D) a-Lanao ko'lida baliqning bitta ajdod turidan bir nechta turlarining paydo bo'lishi; b-Australiyada xashaki tovuqlarning va Hindomalay biogeografik viloyatda bankiv tovuqlarning uchrashi

**62)** Ideoadaptatsiya (a) va mimikriyaga (b) mos keluvchi javoblarni toping.

A) a-ninabaliqning suv o'tiga o'xshashligi; b-oynasimon kapalakning ariga o'xshashligi

B) a-dengiz masxarabozining suv o'simliklariga o'xshashligi; b-chupchikning qurigan somonga o'xshashligi

C) a-kallimaning barg naqshlariga o'xshashligi; b-qora kalamushning 38 va 42 xromosomali turlarining o'xshashligi

D) a-odam va shimpanze gemoglobinidagi aminokislatalarning o'xshashligi; b-xaltali krotning oddiy krotga o'xshashligi

**63)** Ekologik piramidada ozuqa zanjiri bug'doy, chigirtka, kaltakesak va lochindan iborat. Ozuqa zanjiridagi konsumentlarning umumiyligi biomassasi 7215 kg ni tashkil etsa, produtsentlarning umumiyligi biomassasini (kg) da aniqlang.

A) 65500 B) **65000** C) 71500 D) 70000

**64)** Nodirning bir kunlik ovqatidagi oqsil va yog' miqdori 2:1, uglevod miqdori esa oqsildan 5 marta ko'p. Nodir ertalabki nonushtaning quyi foiziga amal qilgan holda, nonushtadagi ovqatdan 585 kkal energiya beruvchi ozuqa qabul qilingan bo'lsa, Nodirning bir kunlik ovqatlanishiga xos to'g'ri javobni aniqlang.

A) Yog' 50 gr ni tashkil etadi, nonushtada yog' kam miqdorda iste'mol qilingan.

B) Oqsil 100 gr ni tashkil etadi, ovqatlanishning rejim qoidasi buzilgan.

C) Tana haroratini saqlash uchun 975 kkal energiya sarflangan, ovqatlanishning sifat qoidasi buzilgan.

#### **D) Bir kunlik ovqatidan 2340 kkal energiya beruvchi ozuqa qabul qilingan**

**65)** Qoni rezus musbat va IV qon guruhiiga ega sog'lom odamga tegishli tog'ri fikrlarni aniqlang. 1) eritrotsitlarida antigemofil omil saqlaydi; 2) qon plazmasida agglutinogen va rezus omil mavjud; 3) qonidagi anititelolar immunitetni ta'minlaydi; 4) barcha qon guruhli odamlarga retsipyent hisoblanadi.

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

**66)** DNK fragmenti tarkibida jami 960 ta vodorod bog'i mavjud. A va T orasidagi vodorod bog'lari soni G va C orasidagi vodorod bog'lariga nisbati 1:1,5. Agar shu DNK tarkibidagi nukleotidlarning 25%i mutatsiya tufayli yo'qolsa, DNK ning mutatsiyadan oldingi uzunligini (nm) aniqlang (nukleotidlarni orasidagi masofa 0,3 nm).

A) 130,56 B) 97,92 C) 65,28 D) 32,64

**67)** Diploid navli makkajo'xori changdonidagi dastlabki jinsiy hujayralar soni 1260 tani tashkil etadi. Bu hujayralar meyoz va mitoz bo'lindi. Qo'sh urug'lanishda makkajo'xori spermiylarining 40%i qatnashgan bo'lsa, urug'lanishda qatnashmagan spermiylardagi xromosomalar soni urug'lanishda qatnashgan spermiylardagi xromosomalar sonidan qancha ko'p?

A) 13650 B) 20160 C) 50400 D) 40320

**68)** Qo'y epidermisidagi xromosomalar soni shimpanze somatik hujayrasidagi xromosomalar sonidan 6 taga ko'p. Qo'y zigotasining 4 marta meridiana va 2 marta ekvatorial bo'linishidan hosil bo'lgan jami blastomerlardagi xromosomalar sonini aniqlang.

A) 3456 B) 3328 C) 3439 D) 3532

**69)** Diploid navli karam ( $2n=18$ ) o'simligi urug'chisida arxeosporaning meyoz bo'linishini anafaza I bosqichida mutatsiya tufayli 2 chi va 6 chi juft gomologik xromosomalar tarqalmay bir qutbga o'tib qolgan va shu qutbdan yirik hujayra rivojlangan. Undagi markaziy hujayra normal spermiy bilan urug'lansa, hosil bo'lgan endosperm hujayrasidagi xromosomalar sonini aniqlang.

A) 31 B) 23 C) 31 yoki 23 D) 20 yoki 16

**70)** Botirning bir kunlik ovqati tarkibidagi yog' miqdori oqsil miqdoriga teng. Iste'mol qilingan uglevod miqdori esa, iste'mol qilingan oqsil va yog' miqdoridan 2,5 barobar ko'p. Ovqatning parchalanishidan hosil bo'lgan energiyaning 904 kkal miqdori organizm tana haroratining doimiyligini saqlash uchun sarflangan. Lipid va oqsilning parchalanishidan hosil bo'lgan energiya miqdorini (kkal) toping.

A) 1072 B) 1080 C) 1240 D) 1560

**71)** Duragaylash usulida tog'olchaning urug'chisi olcha changchisi tomonidan changlanib, urug'langandan so'ng hosil bo'lgan duragayning murtak va endospermadagi xromosomalar sonini ko'rsating

A) murtak-24; endosperma-32

B) murtak-48; endosperma-72

C) murtak-24; endosperma-36

D) murtak-24; endosperma-40

**72)** Sariq donli geterozigota no'xat bilan yashil rangli no'xatlar o'zaro chatshtirilganda olingan avlod urug'lari ekilgan maydonda jami 4200 ta o'simlik mavjud. Nazariy jihatdan shu maydondagi jami o'simliklardagi sariq rangni belgilovchi A geni (I) va yashil rangni belgilovchi a (II) genlarini uchrash ehtimolini aniqlang.

**A) I-2100; II-6300 B) I-2100; II-2100**

C) I-735; II-3150 D) I-4200; II-4200

**73)** Ichburug' kasalligiga xos bo'Imagan xususiyatlarni aniqlang.

1) me'da-ichakning yallig'lanish kasalligi; 2) me'da-ichakning yuqumli kasalligi;

3) qo'zg'atuvchisi virus; 4) qo'zg'atuvchisi bakteriya; 5) qonda eritrositlar miqdori kamayadi; 6) qonda leykositoz kuzatiladi; 7) emlash orqali passiv immunitet hosil qilinadi; 8) emlash orqali suniy aktiv immunitet hosil qilinadi; 9) uy pashshasi tomonidan tarqaladi; 10) kanalar tomonidan tarqatiladi  
 A) 1, 3, 5, 7, 10 B) 2, 3, 5, 8, 10  
 C) 2, 4, 6, 8, 9 D) 1, 4, 6, 7, 9

**74)** Xlamidomonada va yashil evglena uchun umumiyl bo'lgan xususiyatlari 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'rtaida 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

**75)** 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) chigirkalarda qanotning paydo bo'lishi.
- A) 1, 2, 5, 8 B) 3, 4, 6, 7 C) 2, 3, 5, 7 D) 1, 4, 6, 8

**76)** Gomozigotali sariq va kulrang Drosophila meva pashshasi chatshtirilganda quyidagi natijalar olindi:

Ota ona	Avlod
Kulrang urg'ochi x Sariq erkak	Barchasi kulrang
Sariq urg'ochi x Kulrang erkak	Barcha erkak pashshalar – sariq Barcha urg'ochilar – kulrang

Quyidagi javoblardan qaysi biri to'g'ri?

- A) Tananing sariq rangini rivojlantiruvchi gen autosomada lokalizatsiyalangan retsessivdir
- B) Tananing kulrangini rivojlantiruvchi gen X xromosomada retsessivdir
- C) Tananing sariq rangini rivojlantiruvchi gen X xromosomada dominantdir
- D) Tananing kulrangini rivojlantiruvchi gen X xromosomada dominantdir

**77)** Tut ipak qurtining "uyqu" davriga xos xususiyatlar

- 1) lichinkalik davrida amalgal oshadi 2) g'umbaklik davrida kuzatiladi 3) ontogenezda bir marotaba sodir bo'ladi 4) ontogenezda bir necha marotaba sodir bo'ladi 5) tullaydi 6) o'sadi
  - 7) yangi organlari paydo bo'ladi 8) organogenez amalgal oshmaydi 9) oziqlanmaydi, harakatlanadi 10) oziqlanadi, harakatlnmaydi
- A) 1, 4, 5, 6, 10 B) 2, 3, 5, 7, 9  
 C) 1, 4, 6, 5, 8 D) 2, 3, 5, 6, 7

**78)** Tuxumidan sho'r suvda lichinka chiqadigan germafradit hayvonlarni aniqlang

- 1) planariya; 2) nereida; 3) baqa; 4) keta; 5) qizil chuvalchang; 6) dengiz o'troq chuvalchangi; 7) aktiniya; 8) gidra; 9) meduza
- A) 2, 6, 9 B) 1, 4, 5 C) 3, 7, 10 D) 2, 4, 6

**79)** Suvarakda sodir bo'ladijan meyoz

bo'linishning metafaza I (a) va metafaza II (b) bosqichida hujayraning bir qutbidagi hujayra markazidan chiqqan mitotic iplar jami nechta sentromeraga birikadi?

- A) a-48; b-24 B) a-24; b-24  
 C) a-48; b-48 D) a-24; b-48
- Exinokokning embrional (a) va postembrional (b) davrida ro'y beradigan jarayonlarni aniqlang.

- 1) iste'mol qilgan ozuqanining ichakda hazm bo'lishi;
- 2) urug'lanmagan tuxum hujayralarning rivojlanishi; 3) organ va to'qimalar hosil bo'lishi;
- 4) finna hosil bo'lishi; 5) hujayralarning ixtisoslashuvi;
- 6) yangi bo'g'in hosil bo'lishi;
- 7) so'rg'ichlari bilan hazm bo'lgan ovqatni so'rishi

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



