



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
MAKTABGACHA VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI**



Respublika
Ta'lim Markazi

RESPUBLIKA TA'LIM MARKAZI

**2022-2023-O'QUV YILIDA UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARINING
11-SINF O'QUVCHILARI UCHUN BIOLOGIYA FANIDAN YAKUNIY
DAVLAT ATTESTATSISIYASINI O'TKAZISH BO'YICHA METODIK
TAVSIYA VA MATERIALLAR**



TOSHKENT – 2023

Imtihon materiallari Respublika ta'limi markazining Biologiya fani Ilmiy-metodik kengashida 2023-yil 30-martdagi 1-son qarori bilan tasdiqlanib foydalanishga tavsiya etildi.

Tuzuvchilar:

E. Ochilov – Respublika ta'lim markazi biologiya fani metodisti.

S. Yodgarova – Xalq ta'limi vazirligi tasarrufidagi Tabiiy fanlarga ixtisoslashtirilgan maktabning oliy toifali biologiya fani o'qituvchisi.

Taqrizchilar:

S. Haytbayeva – Toshkent shahar Chilonzor tumani 178-DIUM oliy toifali biologiya fani o'qituvchisi.

O. Xolmurodova – Toshkent shahri Sergeli tumani 277-IDUM biologiya fani o'qituvchisi.

Muharrirlar:

O. Musurmonkulova – Respublika ta'lim markazi metodisti.

U. Mamadiyev – Respublika ta'lim markazi metodisti

BIOLOGIYA

XI SINF

2022-2023-o'quv yilida umumiy o'rta ta'lim maktablarining 11-sinflarida biologiya fanidan yakuniy imtihon ushbu tavsiya etilgan imtihon materiallari asosida o'tkaziladi. O'quvchilarning olgan bilim, ko'nikma va malakalarini aniqlash maqsadida 11-sinflarda yakuniy imtihon bilet savollari og'zaki so'rov shaklida o'tkaziladi.

Umumiy o'rta ta'lim muassasalari metodbirlashmalarining yig'ilish qaroriga muvofiq yakuniy imtihon materiallariga 15%-20% gacha o'zgartirishlar kiritishi mumkin.

Har bir imtihon biletining savol va topshiriqlari umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-, 7-, 8-, 9-, 10, 11-sinflari biologiya fani bo'yicha mavzularini qamrab olgan. Shuningdek, tavsiyada nazariy savollar, amaliy va laboratoriya ishlari bo'yicha baholash mezonlari keltirilgan.

Har bir o'quvchi bittadan biletni tanlab oladi. Biletida o'quvchiga 3 tadan savol beriladi. Savollarning ikkitasi nazariy, bittasi amaliy, laboratoriya mashg'ulotiga oid bo'ladi. Tayyorgarlik ko'rish uchun 20 daqiqa vaqt beriladi.

Biologiya fanidan variativ reja bo'yicha faoliyat yuritayotgan maktablar pedagogik kengash qarorlari bilan qo'shimcha savollar va masalalar kiritishi zarur.

Har bir berilgan savolga javob "5" ballik tizim asosida baholanadi. Baholar umumlashtirilib o'rtacha baho chiqariladi. Masalan: $5+4+3=12:3=4$

NAZARIY SAVOLLARGA BERILGAN JAVOBLARNI BAHOLASH MEZONI

T/r	Baholash mezon	Ball
1	Savollarga taalluqli bilim, ko'nikma va malakalar mazmunan to'liq ochib berilsa, tushunchalar to'liq va aniq yoritilsa hamda to'g'ri xulosalansa;	5
2	Berilgan savollarga taalluqli bilim, ko'nikma va malakalarga ta'rif berishda asosan to'g'ri yondashilgan, lekin izchillik buzilgan, qonuniyatlar va nazariyalar tavsifida 1–2 ta xatoliklar bo'lsa;	4
3	Savollarga taalluqli bilim, ko'nikma va malakalarga qisman to'g'ri ta'rif berilgan, tushunchalarni izohlashda 3–4 ta xatoliklarga yo'l qo'yilgan bo'lib, ta'riflarni xulosalashda 3–4 ta xatoliklar bo'lsa;	3
4	Savollarga taalluqli bilim, ko'nikma va malakalarga qisman ta'rif berilib, to'liq xulosalanmagan, fikrlar chalkash, tushunchalarda xatoliklar ko'p bo'lsa;	2
5	Bilim, ko'nikma va malakalar noto'g'ri talqin etilgan, javoblar xato bo'lsa;	1

AMALIY ISH VA LABORATORIYA MASHG'ULOTLARINI BAHOLASH MEZONI

T/r	Baholash mezon	Ball
1	Laboratoriya va amaliy ishni bajarish ketma-ketligiga rioya etilgan holda malakalar to'g'ri va to'liq ochib berilgan, rasm va jadvallar to'g'ri ifodalangan, to'g'ri xulosalangan bo'lsa;	5
2	Ishni bajarish ketma-ketligiga rioya etilgan. Egallagan malakalari asosida tajribalar to'liq bajarilgan, lekin natijalarni ifodalashda kichik xatoliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;	4
3	Egallagan malakalari asosida ishni bajarish ketma-ketligiga to'liq rioya etilmagan. Ish qisman to'g'ri bajarilgan, lekin natijalar rasm va jadvallarda ifodalanmagan bo'lsa;	3
4	Egallagan malakalari asosida jihozlar to'g'ri tanlangan, lekin ishni bajarish ketma-ketligiga rioya etilmagan, ishni bajarishga to'g'ri yondashilmagan bo'lsa;	2
5	Jihozlar to'g'ri tanlanmagan, ish noto'g'ri bajarilgan;	1

Eslatma: Amaliy ishlar va laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish uchun zarur laboratoriya jihozlari, preparatlar va boshqa materiallar o'qituvchi tomonidan oldindan tayyorlanadi.

1-BILET

1. Xordali hayvonlarda yuz bergan evolyutsion o'zgarishlar haqida ma'lumot bering.
2. Hayvonlarning ayirish va jinsiy organlari evolyutsiyasini tushuntiring.
3. Hujayraning bo'linishi yuzasidan olgan bilimlaringizga tayanib jadvalni to'ldiring.

Mitoz sikli		Sog'lom odamlarda			Daun sindromida		
		Jami xromosoma	Jinsiy xromosoma	autosoma	Jami xromosoma	Jinsiy xromosoma	Autosoma
Interfaza							
1	G₁ – sintezga tayyorgalik davri						
2	S – sintez davri						
3	G₂ – sintezdan keyingi davri						
Mitoz bosqichi							
1	Profaza						
2	Metafaza						
3	Anafaza						
4	Telofaza						

2-BILET

1. Hayvonlarning qon aylanish organlari evolyutsiyasini tushuntirib bering.
2. Ontogenezning lichinkali, lichinkasiz, ona qornida kechuvchi turlariga xos xususiyatlarni misollar asosida tushuntiring.
3. Daltonizm va kar-soqovlik belgilari retsessiv belgilardir. Daltonizm geni X xromosomada, kar-soqovlik geni autosomada joylashgan. Daltonik va kar-soqov erkak sog'lom ayolga uylanganda oilada bitta o'g'il daltonik, kar-soqov, bitta qiz daltonik,

lekin normal eshitadigan bo‘lib tug‘ilgan. Bu oilada ikkala belgisi bo‘yicha ham kasal qiz tug‘ilishi mumkinmi?

3-BILET

1. Biogeokimyoviy sikl. Azotning davriy aylanishi haqida ma’lumot bering.
2. Umurtqasiz hayvonlarning ayirish sistemasi evolutsiyasini tushuntiring.
3. Bangidevona o‘simligida gulning qizil rangi oqligiga nisbatan chala dominantlik qiladi. Mevaning sirtida tikanning bo‘lishi tekisligiga nisbatan to‘la dominantlik qiladi. Qizil gulli, mevasining sirti tikanli bo‘lgan o‘simlik oq gulli, mevasining sirti tekis bo‘lgan o‘simlik bilan chatishtirildi. F_1 da 960 ta, F_2 da 1 888 ta o‘simlik olindi. F_2 da olingan o‘simliklarning nechitasi ota-ona formalarga o‘xshaydi? Olingan natijalarni grafik ko‘rinishda ifodalang.

4-BILET

1. Yashash uchun kurash va uning turlari haqida nimalarni bilasiz?
2. Populyatsiya soni va populyatsiya zichligi haqida ma’lumot bering.
3. Qon quyishda qaysi tartib qoidalar va fiziologik xususiyatlar inobatga olinishini tushuntiring. Jadvalda agglyutinatsiya ro‘y berishini plus (+) belgisi, ro‘y bermasligini esa minus (–) belgisi bilan ko‘rsatib, turli guruhlarga mansub odamlarning qon plazmasi va eritrotsitlarining aralashish natijalarini ifodalang.

Plazma guruhi	Eritrotsitlar guruhi			
	I (O)	II (A)	III (B)	IV (A,B)
I (α , β)				
II (β)				
III (α)				
IV (0)				

5-BILET

1. O‘simlik va hayvonlarda quruqlik-havo muhitida yashashga qanday moslanishlar paydo bo‘lgan?
2. Hujayraning genetik elementlari haqida ma’lumot bering.

3. Berilgan tirik organizmlar va ularning ekologik guruhlarini o'rtasidagi muvofiqlikni aniqlab, jadvalga yozing: sebarga, ilonburgut, baqa, mikroskopik zamburug', qo'ng'iz.

Produtsent	
I tartib konsument	
II tartib konsument	
III tartib konsument	
Redutsent	

6-BILET

1. Tabiiy va sun'iy ekosistemalarni qiyosiy tahlil qiling.

2. O'simlik va hayvonlarning suv muhitiga moslashishlari nimalarda namoyon bo'ladi? Misollar keltiring.

3. Noallel genlarning o'zaro ta'siri natijasida F₂ da belgilarning ajralishiga doir bilimlaringizga asoslangan holda jadvalni to'ldiring.

№	Ta'sir turi	Organizm	Belgilar	Genotip	F ₂ da ajralish nisbati
1.	komplementar	qovoq shakli	gardishsimon: yumaloq: cho'zinchoq	A_B_ aaB_ A_bb: aabb	9:6:1
2.	komplementar				9:7
3.	komplementar				9:3:3:1
4.	epistaz				13:3
5.	polimer				1:4:6:4:1

7-BILET

1. Ekosistemalarning trofik strukturasi: produtsentlar, konsumentlar va redutsentlar, ularning xususiyatlari va funksiyalarini misollar orqali tushuntiring.

2. Hayvonlarda haroratning o'zgarishiga moslanishlar: biokimyoviy va fiziologik moslanishlar haqida ma'lumot bering.

3. Ma'lum bir navli piyoz o'simligida piyozboshning qizil rangi sariq rangga nisbatan ustunlik qiladi, lekin juft noallel genning retsessiv alleli rang ta'sirini bo'g'ib, oq rangni yuzaga chiqaradi. Qizil va sariq piyozboshli o'simliklar chatishtirilganda 480 ta sariq, oq va qizil piyozboshli o'simliklar hosil bo'lgani ma'lum bo'lsa:

- a) ota-ona organizm qanday genotipga ega?
- b) oq rangga ega organizmlar qanday genotipga ega bo'ladi?
- c) avlodning nechtasi oq piyozboshga ega bo'ladi?

8-BILET

1. Biosferadagi tirik moddaning funksiyasi va xususiyatlari: muhit yaratish, gaz almashinuvi, oksidlanish-qaytarilish va transport funksiyalari qanday jarayonlarda namoyon bo'ladi?

2. Oziq zanjiri va oziq to'ri nima? Trofik darajalar haqida ma'lumot bering.

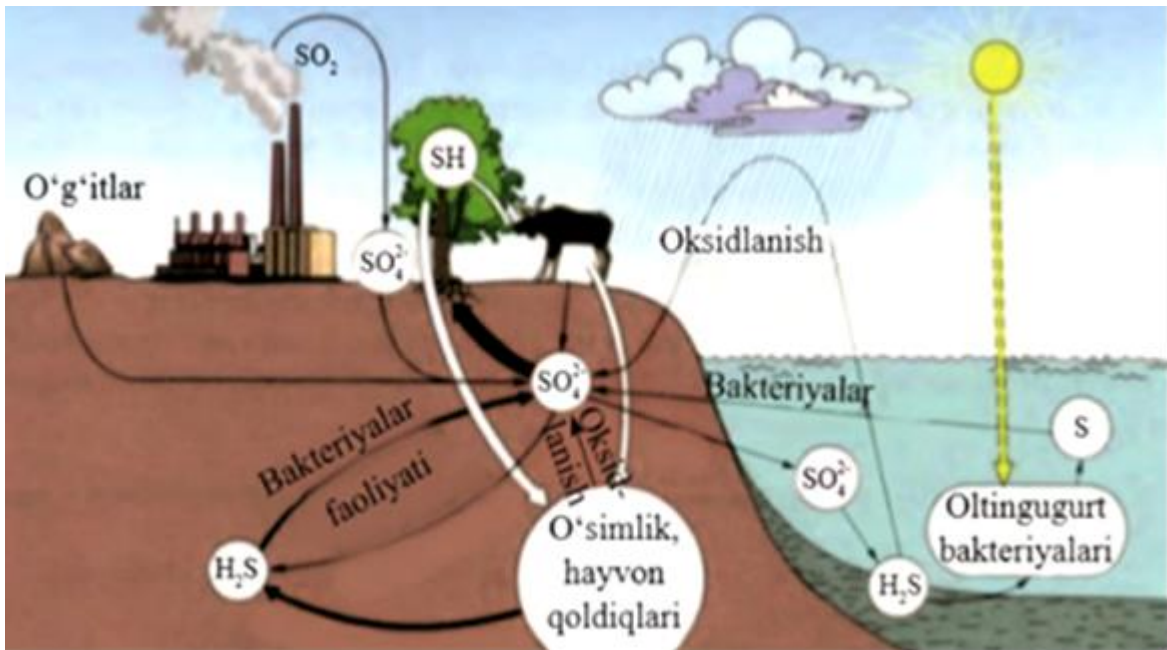
3. Ma'lum bir genning kodlovchi qismida bir nechta mutatsiyalar (1, 2, 3, 4) aniqlandi. Mutatsiyadan oldin **matritsa zanjiriga komplementar zanjirdagi** nukleotidlar quyidagicha joylashgan: **ATGACAGCTGCGGAAATG** .

Nukleotidlar	A	T	G	A	C	A	G	C	T	G	C	G	G	A	A	A	T	G
1-mutasiya				T														
2-mutasiya								C										
3-mutasiya												C						
4-mutasiya																		A

- a) Mutatsiya natijasida sintezlangan oqsildagi aminokislotalarni aniqlang.
- b) Mutatsiyaning oqsil funksiyasiga ta'sirini aniqlang (neytral, letal).
- c) Bu turdagi mutatsiyalar hayotning qaysi darajasida ro'y beradi?

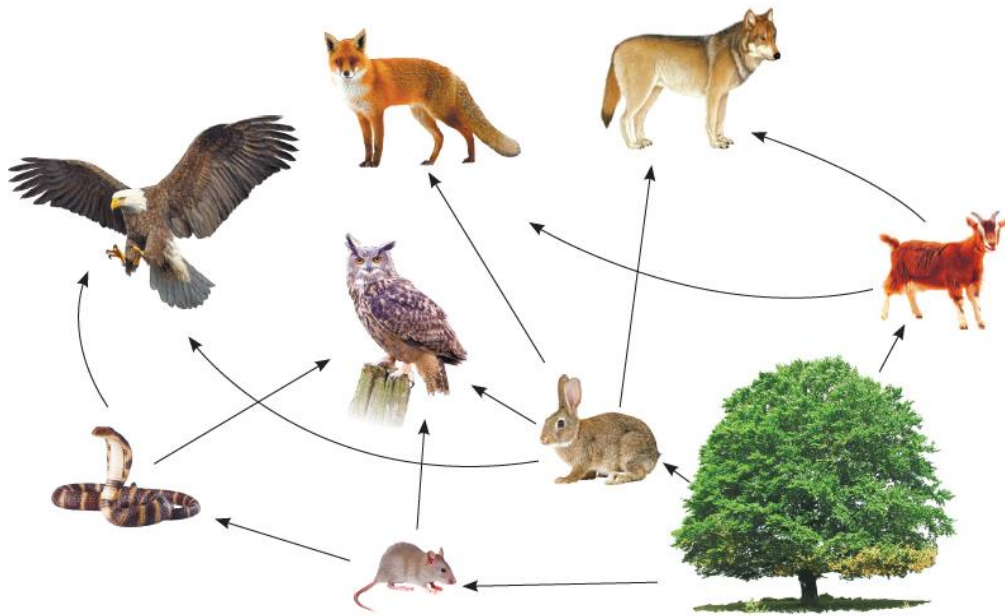
9-BILET

1. Rasmdagi biosferada oltingugurtning davriy aylanishini izohlang.



2. Ekosistemaning biomassasi va mahsuldorligi nimani ifodalaydi?

3. Rasm asosida berilgan oziq to'ri rini o'rganing va tahlil qiling.



a) Oziq to'rida qatnashgan birlamchi konsumentlar bir-biridan qanday farq qiladi?

b) Oziq to'rida ishtirok etgan ikkilamchi sovuqqonli hayvonlar qaysi sinf vakillari hisoblanadi?

c) Oziq to'rida ishtirok etgan issiqqonli hayvonlar qaysi trofik darajalarni tashkil qiladi?

10-BILET

1. Yorug‘lik – muhitning abiotik omili sifatida. Yorug‘likning intensivligiga ko‘ra o‘simlik va hayvonlarning ekologik guruhlariga tarif bering.

2. Ekologiyaning rivojlanishi, bo‘limlari, metodlari haqida taqdimot qiling.

3. Sichqonlarda tananing qora rangi (A) jigarrang (a) ustidan dominantlik qiladi. Dunning uzunligini boshqa juft xromosomadagi B va b genlari belgilaydi, bu genning retsessiv alleli gomozigota holatda sichqonlarning embrional davrda nobud bo‘lishiga olib keladi. Dominant gomozigotalarda dunning uzunligi normal, geterozigotalarda esa kalta bo‘ladi. Digeterozigota sichqonlar o‘zaro chatishtirildi

a) necha foiz sichqonchalar nobud bo‘ladi?

b) tug‘ilgan avlodning necha foizi genotip va fenotip jihatdan ota-onaga o‘xshaydi?

c) jigarrang, dunning uzunligi normal sichqonchalar avlodning necha foizini tashkil qiladi?

11-BILET

1. Ekosistemalarning barqarorligi qanday taminlanadi? Suksessiyalar haqida ma‘lumot bering.

2. Hujayraning bo‘linishi yuzasidan olgan bilimlaringizga tayanib, jadvalni to‘ldiring.

Meyoz sikli		Sog‘lom odamlarda			Klaynfelter sindromida		
		Jami xromosoma	Jinsiy xromosoma	autosoma	Jami xromosoma	Jinsiy xromosoma	Autosoma
Interfaza							
1	G ₁ - sintezga tayyorgalik davri						
2	S – sintez davri						
3	G ₂ – sintezdan keyingi davri						
Meyoz bosqichi							
1	Profaza I						
2	Metafaza I						
3	Anafaza I						
4	Telofaza I						

3. Mahliyo bir kecha-kunduzgi ovqati tarkibida 100 g oqsil, 80 g yog‘, 460 g uglevod va 10 g tuz iste‘mol qildi.

a) Ovqat tarkibidagi biomolekulalardan ajralgan energiya miqdorini *k*kalda aniqlang?

b) Ovqatlanish ratsionining yuqori funksiyasiga rioya qilinsa nonushtasida ajralgan energiyani *k*kal da aniqlang?

c) Mahliyo sizning tengdoshingiz bo‘lsa, oziqa tarkibidagi organik moddalar yetarli bo‘ladimi?

12-BILET

1. Organik olam filogenezida yopiq urug‘li o‘simliklar vegetativ organlarining takomillashuvini tushuntirib bering.

2. Maxsus muhofaza etiladigan tabiiy hududlar haqida ma‘lumot bering.

3. DNK molekulasida adenin va timin orasida ikkita, guanin va sitozin orasida uchta vodorod bog‘ bor, qo‘shni nukleotidlar orasidagi masofa 0,34 nm ga teng. Ma‘lum DNK bo‘lagida 1 050 ta vodorod bog‘ mavjud bo‘lib, shundan 40 %i adenin va timin orasida joylashgan.

a) Shu DNK bo‘lagidagi nukleotidlar sonini aniqlang.

b) Shu DNK bo‘lagidagi fosfodiefir bog‘lar sonini aniqlang.

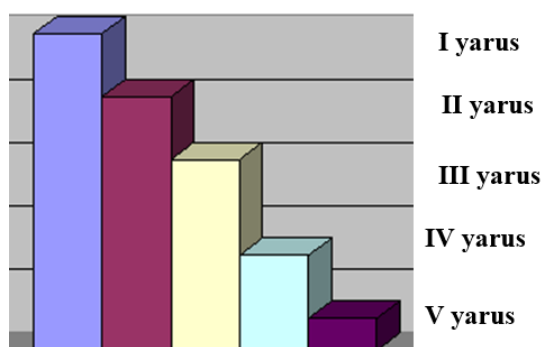
c) Shu DNK bo‘lagidagi purin asoslari sonini aniqlang.

13-BILET

1. Organizmlarning tashqi muhit omillariga nisbatan mavsumiy moslanish mexanizmlari mohiyatini tushuntiring.

2. Ekotizimlarning trofik strukturasi: oziq zanjiri va oziq to‘riga tarif bering, misollar orqali tushuntiring.

3. Bargli o‘rmonning vertikal strukturasi (yarusliligi) sxema asosida ifodalangan. Sxemani tahlil qiling va berilgan topshiriqlarni bajaring.



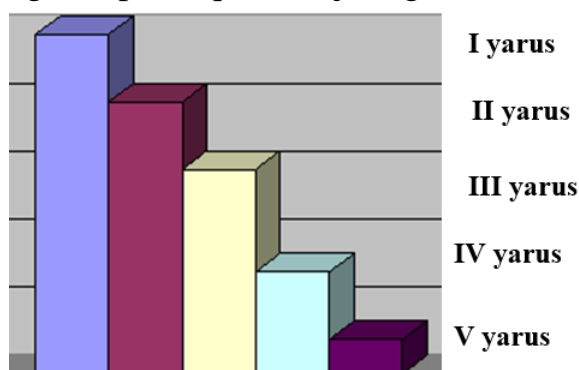
- I yarusda tarqalgan hayvon va va o'simliklarni aniqlang.
- III yarusda tarqalgan hayvon va va o'simliklarni aniqlang.
- Biotsenozdagi hayvon turlarining tarqalishi fitosenozga qanday bog'liq bo'lishini tushuntiring.

14-BILET

1. Biosferadagi tirik moddaning funksiyasi va xususiyatlari: muhit yaratish, gaz almashinuvi, oksidlanish-qaytarilish va transport funksiyalari qanday jarayonlarda namoyon bo'ladi?

2. Poykiloterm va gomoyoterm hayvonlarda haroratga nisbatan qanday moslanishlar shakllangan?

3. Sxema asosida bargli o'rmonning vertikal strukturasi (yarusliligi) ifodalangan. Sxemani tahlil qiling va berilgan topshiriqlarni bajaring.



- II yarusda tarqalgan hayvon va va o'simliklarni aniqlang.
- IV yarusda tarqalgan hayvon va va o'simliklarni aniqlang.
- Biotsenozda vertikal yaroslilikning mohiyatini tushuntiring.

15-BILET

1. Hayvonlarning nafas olish organlari evolyutsiyasi haqida ma'lumot bering.

2. Ekologik piramida qoidasining mohiyatini aytib bering. Ekologik piramidalarning qanday turlari bor? Ularning xususiyatlarini tushuntiring.

3. Berilgan jadval asosida o‘simliklarning kelib chiqish markazlariga mos oila nomlarini aniqlang va qisqacha tavsif bering.

Markaz nomi	Oila nomi va vakili	Tavsif
Janubiy Amerika		
Markaziy Amerika		
O‘rta Yer dengizi		
Sharqiy Osiyo		
Janubiy Osiyo tropik		
Janubiy G‘arbiy Osiyo		
Efiopiya		

16-BILET

1. Namlik ekologik omil sifatida: o‘simliklarning namlikka nisbatan ekologik guruhlari va ularning moslanishlarini tushuntiring.

2. Biosfera chegaralari: tirik organizmlarning atmosfera, gidrosfera, va litosferada tarqalish chegaralarini gapirib bering.

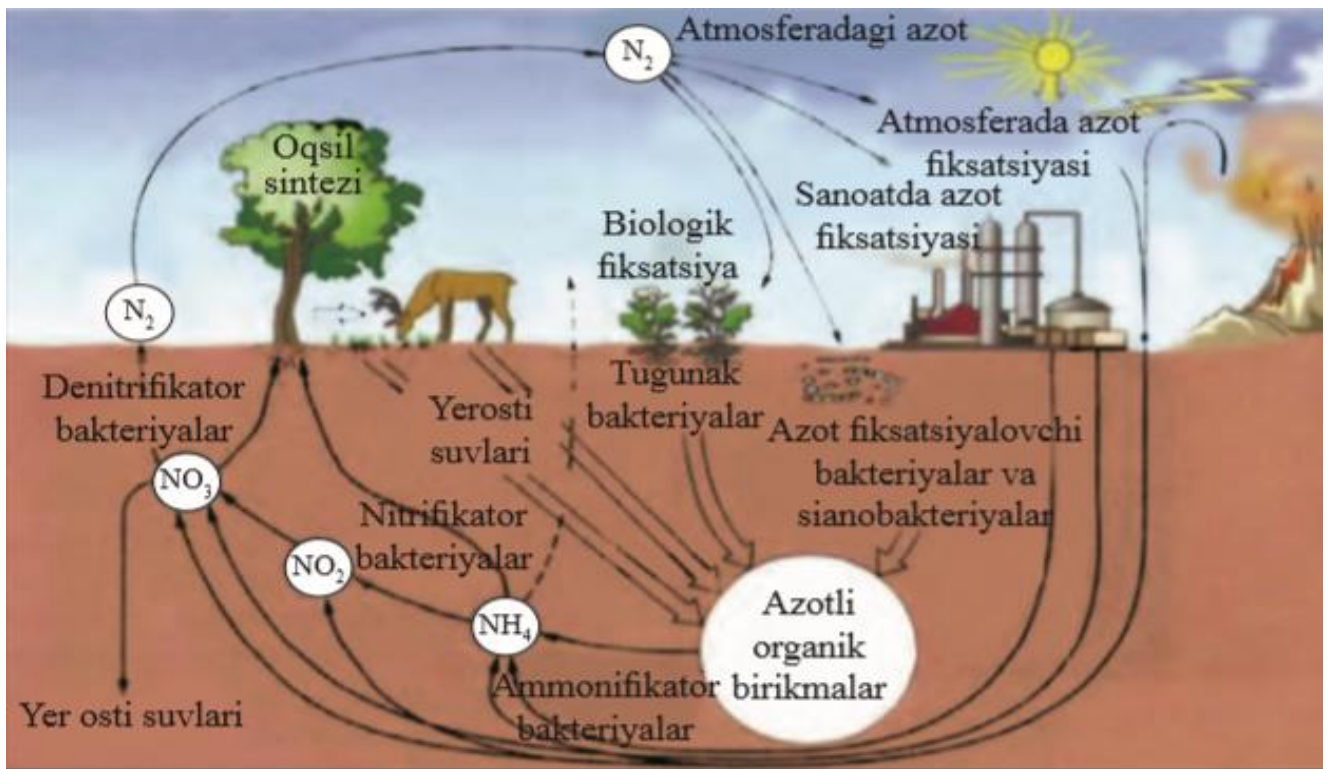
3. Hujayraning bo‘linishi yuzasidan olgan bilimlaringizga tayanib, jadvalni to‘ldiring.

Meyoz sikli	Sog‘lom odamlarda			Sershevskiy Turner sindromida		
	Jami xromosoma	Jinsiy xromosoma	autosoma	Jami xromosoma	Jinsiy xromosoma	Autosoma
Interfaza						
1	G₁ – sintezga tayyorgarlik davri					
2	S – sintez davri					
3	G₂ – sintezdan keyingi davri					
Meyoz bosqichi						
1	Profaza I					
2	Metafaza I					

3	Anafaza I						
4	Telofaza I						
5	Profaza II						
6	Metafaza II						
7	Anafaza II						
8	Telofaza II						

17-BILET

1. Antropogen omillar haqida ma'lumot bering.
2. Rasmda qanday jarayon ifodalangan? Izohlang.



3. Botqoq va o'tloq tipidagi oziq zanjirlarini tuzing. Ularni o'zaro solishtiring, tahlil qiling.

18-BILET

1. Turning populyatsion strukturasi. Fazoviy, gorizontal va etologik strukturasi tushuntiring.

2. Suyaklarning tuzilishiga ko'ra turlari va soni haqida ma'lumot bering.

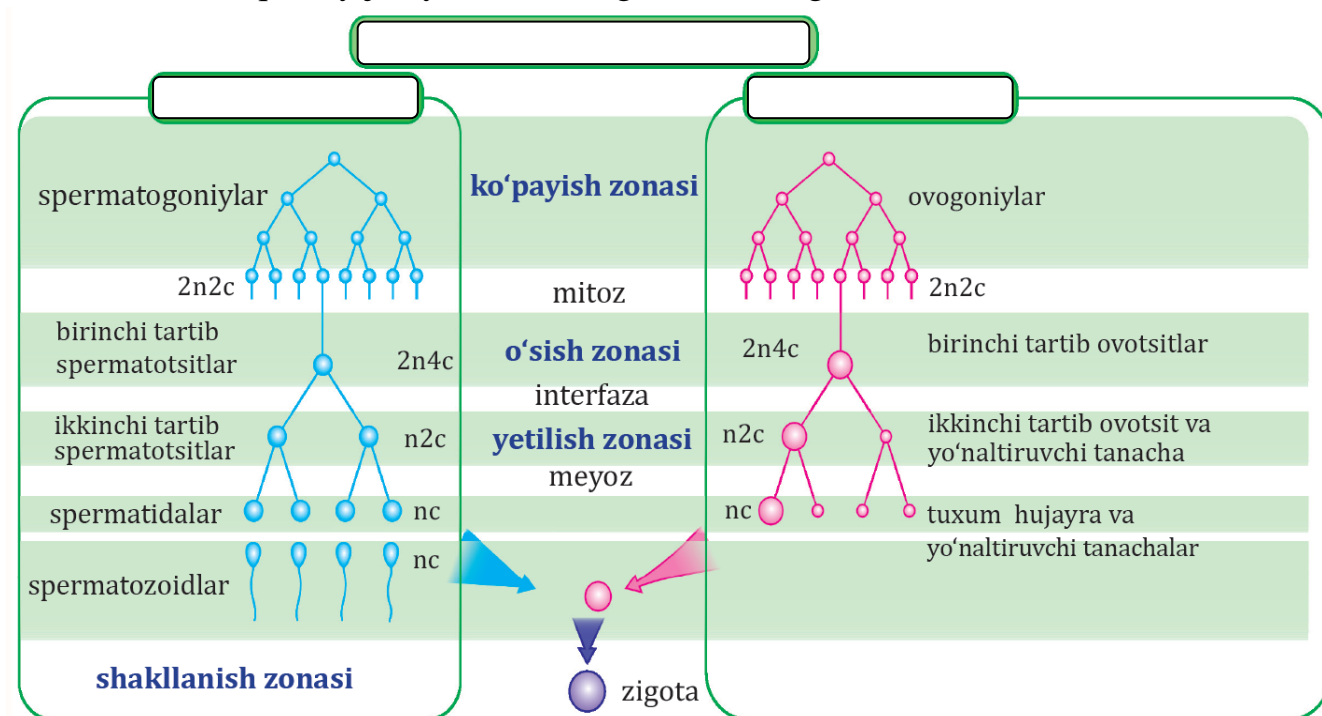
3. Ota-onasi qora ko'zli (A) bo'lgan, ko'k ko'zli (a) yigit, otasi qora ko'zli, onasi ko'k ko'zli ayolga uylangan. Ushbu nikohdan ko'k ko'zli o'g'il farzand tug'ildi. Ota-ona va farzandning genotiplarini aniqlang.

19-BILET

1. Tirik organizmlar o'rtasidagi munosabat: neytralizm va simbioz munosabatlarning mohiyati nimadan iborat?

2. Biosferadagi tirik moddaning funksiyasi va xususiyatlari: energetik, konsentratsiyalash va destruktiv funksiyalar qaysi jarayonlarda namoyon bo'ladi?

3. Rasmda qanday jarayon tasvirlangan? Izohlang.



20-BILET

1. Hayvonlarda haroratning turli sharoitlariga nisbatan moslanishlar haqida ma'lumot bering.

2. Biosferaning barqarorligini ta'minlovchi mexanizmlarni tushuntiring.

3. Otlar yungining kulrang belgisi ikki xil allel bo'lmagan dominant gen ishtirokida rivojlanadi. Ularda B qora, b malla rangni ifodalaydi. Boshqa xromosomada joylashgan I gen; B va b genlar funksiyasini susaytiradi va otlar rangi kulrang bo'lib

qoladi. Gomozigota kulrang biya bilan malla yungli ayg'ir chatishtirilgan. F_1 da kulrang otlar olingan. Ular o'zaro chatishtirilganda F_2 12 ta kulrang 3 ta qora va bitta malla yungli otlar olingan. Chatishtirishda ishtirok etgan biya va ayg'irning, F_1 va F_2 duragay otlarning genotipini aniqlang.

21-BILET

1. Insonning tabiatga ijobiy va salbiy ta'siri haqida ayting.
2. Turning populyatsion strukturasi: jinsiy tarkibi, yosh tarkibi, tug'iluvchanlik va o'lim ko'rsatkichi haqida ma'lumot bering.
3. Organizmning nerv va gumoral boshqarilishiga doir o'rgangan bilimlaringizdan foydalanib jadvalni to'ldiring.

Organlar ishiga ta'siri	Ko'z qorachig'i	Yurak	Qon tomiri	Bronx	Me'da	Ichaklar
Simpatik nerv sistemasi						
Parasimpatik nerv sistemasi						
Gipofiz bezi						
Buyrakusti bezi						
Qalqonsimon bez						

22-BILET

1. Tirik organizmlar o'rtasidagi munosabat: antibioz munosabatlarni tushuntiring.
2. Hayvonlarda tana qoplami evolyutsiyasini gapirib bering.
3. Suv havzalaridagi oziq zanjirni quyidagi organizmlar fitoplankton → zooplankton → mayda baliq → yirik baliq tashkil qiladi. Ekologik piramidagi barcha organizmni massasi 55 550 kg.
 - a) ekologik piramidaning necha % ini mayda baliq tashkil qiladi?
 - b) umumiy biomassaning necha foizini produsentlar tashkil qiladi?
 - c) yirik baliqlar biomassasi necha kilogrammga ortgan?

23-BILET

1. Hayvonlarda nerv sistemasining filogenezi haqida ma'lumot bering.
2. Rasmdan foydalanib oziq zanjiri tuzing. Bu qanday turdagi oziq zanjiri?



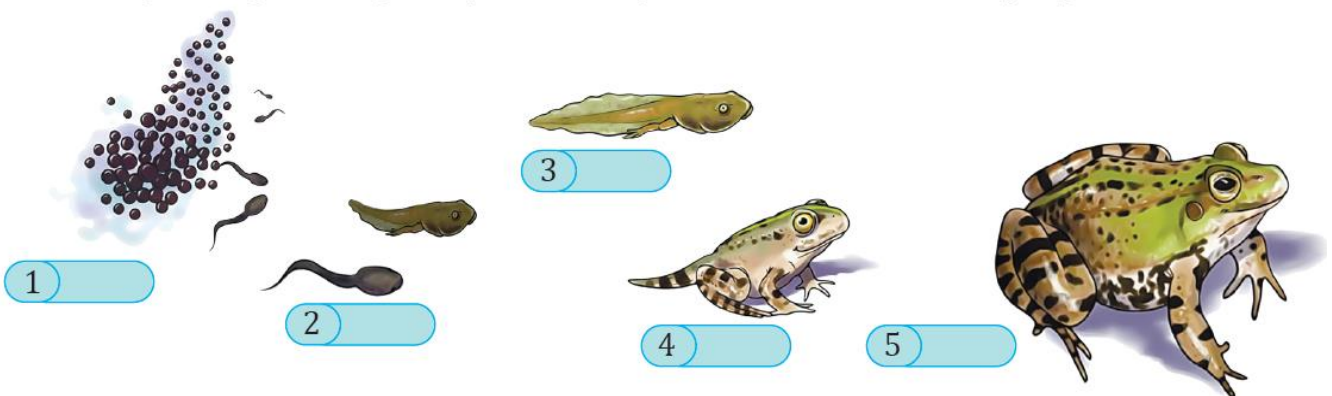
3. Pomidor o'simligida mevasining qizil rangda bo'lishi sariq rangi ustidan to'liq dominantlik qiladi. Qizil mevali pomidor o'simliklari sariq mevali o'simliklar bilan chatishtirilganda F_1 da olingan o'simliklarning hammasi qizil mevali bo'lgan. F_2 da olingan o'simliklarning 520 tasi qizil va 174 tasi sariq mevali bo'lgan.

- Chatishtirish uchun olingan o'simliklarning o'simliklarning genotipini aniqlang.
- F_1 o'simliklari gomozigotali qizil mevali va sariq mevali o'simliklar bilan chatishtirilsa, necha xil genotipga ega organizm olinadi?
- Bekross chatishtirishda o'rganilayotgan belgining irsiylanishi bo'yicha qanday natija olish mumkin?

24-BILET

1. Ekologik piramidalar: son, biomassa va energiya piramidalari nimani aks ettiradi? Ularning o'ziga xos xususiyatlari nimalardan iborat?

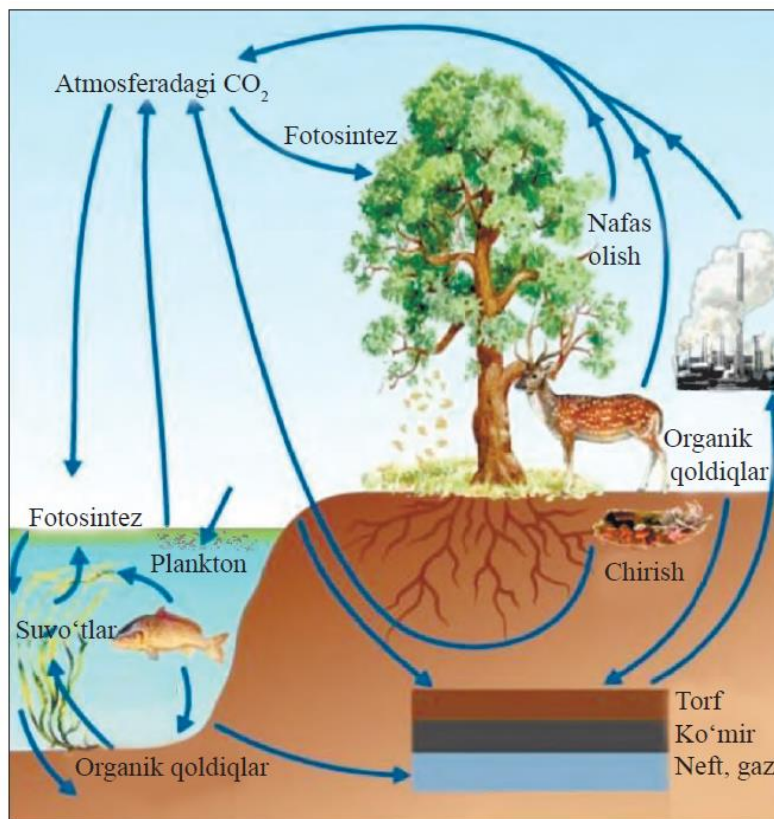
2. Baqa ontogenezidagi rivojlanish bosqichlari va davrlarini aniqlang:



3. Laboratoriya ishi. Tirik organizmlarning muhitga moslashganligini o'rganish. Toshbaqalarning cho'l muhitiga moslashganligi.

25-BILET

1. Biosfera evolyutsiyasi: nogenez jarayonini tushuntiring.
2. Umurtqasiz hayvonlarning qon aylanish sistemasidagi evolutsion o'zgarishlar haqida ma'lumot bering.
3. Rasmda qanday jarayon ifodalangan?



26-BILET

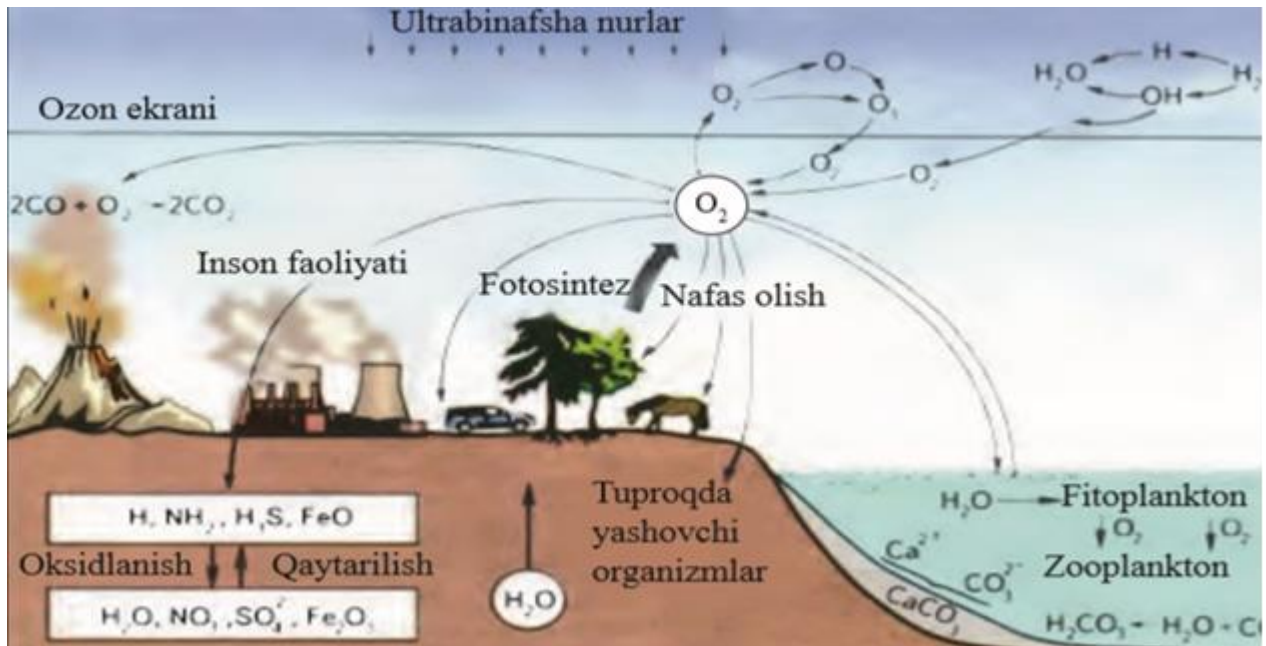
1. Hayvonlarda harakat organlarining evolutsiyasi haqida ma'lumot bering.
2. Inson – biosfera omili. Insonning biosferaga ta'sirini tushuntiring.
3. Oziq zanjirida vidra (yirtqich hayvon), baliq, qisqichbaqasimonlar va suvo'tlari bor. 2-tartib konsumentlarining biomassasi 440 kg bo'lsa, oziq zanjirining barcha komponentlari iste'mol qilgan oziqning umumiy biomassasini aniqlang.

27-BILET

1. Tabiiy ekosistemalar, ularning tarkibi, xususiyatlari nimalardan iborat?
2. Biosferada modda va energiyaning davriy aylanishi qanday amalga oshadi?
3. Laboratoriya ishi. Tirik organizmlarning muhitga moslashganligini o'rganish. Qushlarning havo muhitiga moslashganligi.

28-BILET

1. Zamonaviy ekologiyaning qanday bo'limlari mavjud?
2. Rasmda qanday jarayon ifodalangan? Izohlang.

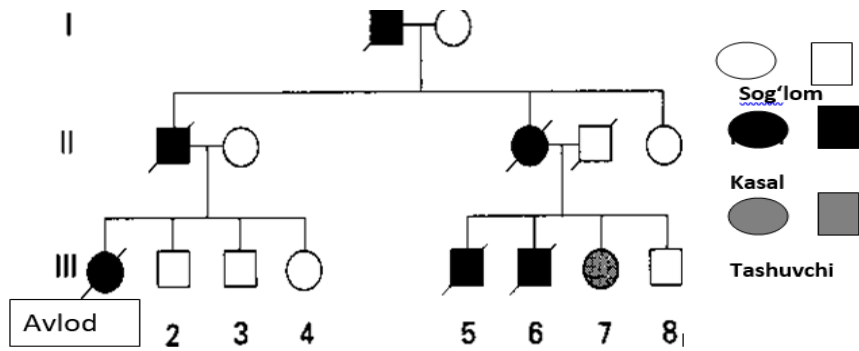


3. Tuksiz mevali pomidor o'simliklaridan urug' yig'ib olinib, ular ekilganda, urug'lardan unib chiqqan o'simliklarning 75% tuksiz va 25% tukli mevaga ega bo'lgan.

- a) Tanlangan ota ona o'simlik genotipini yozing.
- b) Boshlang'ich tuksiz mevali o'simliklarning genotipi qanday bo'lgan?
- c) Tuksiz mevali o'simliklarning keyingi avlodda ajralish bermaydiganlarini qanday ajratib olish mumkin?

29-BILET

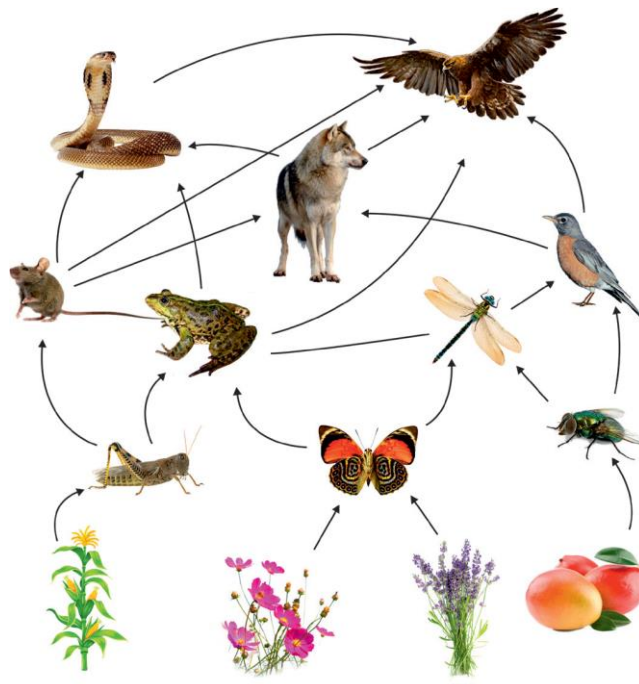
1. Ochiq va yopiq urug'li o'simliklarning changlanish va urug'lanish jarayonlarini taqqoslang. O'xshashlik va farqlarini tahlil qiling.
2. Muhit omillarining organizmlarga ta'sir etish qonuniyatlarini tushuntiring.
3. Sxemani tahlil qiling.



- odam genetikasini bu metod orqali aniqlashning ahamiyatini tushuntiring.
- bu kasallik qaysi tipda irsiylanadi, fikringizni izohlang.
- bu kabi irsiyalanish xillariga misollar keltiring

30-BILET

- Tirik organizmlar tanasida yashashga moslanishlar to'g'risida ma'lumot bering.
- Rasmni izohlang:



3. Qoramollarda shoxsizlik shoxlilik ustidan to'liq va junining qizil bo'lishi oq rangi ustidan to'liqsiz dominantlik qiladi. Qizil junli sigirlar oq junli buqalar bilan chatishtirilsa, F_1 da targ'il buzoqchalar olinadi.

a) shoxsiz, targ'il sigir va buqalar (digeterozigotali) chatishtirilganda, keyingi avlodda olingan buzoqlarning qancha qismi o'rganilayotgan belgilar bo'yicha otanasiga o'xshash bo'ladi?

b) shoxli, targʻil sigir shoxsiz, targʻil buqa bilan chatishtirilganda shoxli, targʻil buzoq tugʻilgan. Sigir va buqaning genotipini aniqlash mumkinmi?

c) shoxsiz, targʻil sigirlar shoxli, oq junli buqalar bilan chatishtirilganda shoxli va oq junli buzoq tugʻilgan. Shu sigir va buqaning keyingi buzoqlari qanday fenotipga ega boʻlish ehtimoli bor?