

E.YU. RUZMATOV, B. NIZOMOVA, E. MAMAJONOVA

BOTANIKA

FANINING LABAROTORIYA MASHG'ULOTIDAN
O'RTA MAXSUS, KASB HUNAR TA'LIMI
BIOLOGIYA O'QITUVCHILARIGA
MO'ljALLANGAN

USLUBIY QO'LLANMA



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIM VAZIRLIGI

ANDIJON DAVLAT UNIVERSITETI

TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI

E.Yu.Ruzmatov, B.Nizomova, F. Mamajonova

BOTANIKA

fanining laboratoriya mashg‘ulotidan
o‘rta maxsus, kasb-hunar ta‘limi
biologiya o‘qituvchilariga mo‘ljallangan

USLUBIY QO‘LLANMA

ANDIJON - 2015

Ushbu uslubiy qo'llanma o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim o'qshuvchilari, o'quvchilari va talabalari, hamda botanika faniga qiziquvchilar uchun mo'jallangan bo'lib, unda botanika fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi tizimining DTS hamda o'quv rejasiga mos holda tayorlandi.

Ushbu uslubiy qo'llanmadan universitetlar, pedagogik institutlari, maktab, litsey va kollejlarning biologiya ta'limi yo'nalishlarida faoliyat olib borayotgan professor-o'qituvchilar, talabalar hamda biologiya fani bilan mustaqil shug'ulanuvchilar uslubiy manba sifatida foydalanishlari mumkin.

*Mualliflar: Biologiya fanlari nomzodi, E. Yu. Ruzmatov
ADTI qoshidagi akademik litsey biologiya
o'qituvchilari B. Nizomova, F. Mamajonova*

*Taqrizchilar: ADU Tabiatshunoslik va geografiya fakul'teti dotsenti
K. Zokirov
ADTI qoshidagi akademik litseyning biologiya kafedrasi mudiri
V. O'rinboeva*

Ushbu “**BOTANIKA**” fanidan uslubiy qo'llanma ADTI qoshidagi akademik litseyning 2014-yil bo'lib o'tgan 26-dekabrdagi № 6 sonli navbatdan tashqari yig'ilishida hamda Andijon Davlat universiteti ilmiy Kengashining 2014-yil 28-dekabrdagi № 5 bayonnomasiga asosan chop etish uchun tavsiya etilgan.

SO'Z BOSHI.

**Farzandlarimiz bizdan ko'ra
kuchli, bilimli, dono va , albatta,
baxtli bo'lishlari shart.**

(I.A.Karimov.)

Bugungi fan-texnika rivojlangan davrda umumta'lim maktablari, litsey va kasb-hunar kolejlari o'quvchilarini ilmiy-tarbiyaviy dunyoqarashini shakllantirib, ularda vatanparvarlik va odob-axloq tuyg'ularini rivojlanib borishiga katta e'tibor qaratishimiz kerak. Chunki vatanimiz O'zbekistonning butun dunyo miqyosida o'z o'rniga ega bo'lishi va rivojlanishi har tamonlama yoshlar qo'lida. Shuning uchun bugungi kunda prezidentimiz yoshlarga kata e'tiborini qaratmoqda.

Har tomonlama barkamol shaxsni shakllantirib yetishtirishda biologiya fanlarining ham katta ahamiyatga ega. Biologiya darslarida laboratoriya mashg'ulotlari, amaliy ishlar o'quvchilarni tirik tabiat to'g'risidagi, biologiya qonuniyatlaridan xalq xo'jaligi amaliyotida foydalanish haqidagi chuqur va mustahkam bilimlar bilan qurollantirishga, shuningdek o'quvchilarning tabiatga ilmiy qarashlarini rivojlantirishga imkon beradi.

Biologiya fani bo'yicha o'tkazilayotgan laboratoriya ishlaridan malaka va ko'nikmalar hosil qilish maqsadida har bir o'quvchi fikr mulohazalarini yozadigan daftar va kuzatgan ob'ektiga tegishli rasmlarni chizib olishlari kerak. Mikroskopda ishlayotganda esa qo'llanilgan okulyar va ob'ektivlarning kata-kichikligi, mikroskopik ob'ektlar uchun ularning tabiiy kattaliklaridagi farq ko'rsatilmog'i kerak. Laboratoriya mashg'ulotlarini boshlashdan oldin o'qtuvchi nazariy darsda o'tilgan mavzu yuzasidan 10-15-minut savol-javob o'tkazadi, so'ngra ko'rsatilgan topshiriqni bajarishga kirishiladi. Mazkur qo'llanmaning asosiy maqsadi: botanika darslarida laboratoriya mashg'ulotlarini to'g'ri tashkil etish, nazariy bilimlarga asoslangan holda amaliyot asosida kengroq o'rgatish imkonini beradi.

Toshkent-2012

Ushbu dastur O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2012 yil 10 avgustdagi 243-sonli qarori asosida qayta ko'rib chiqilib, takomillashtirildi hamda Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha o'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashining 2012 yil 24 iyuldagi 3-sonli yig'ilish bayoni qaroriga muvofiq, Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2012 yil 15 avgustdagi 332/1-sonli buyrug'i bilan tasdiqlandi va amaliyotga joriy etildi.

T u z u v c h i l a r :

D.Babaxanova - Toshkent tibbiyot akademiyasi qoshidagi akademik litseyi biologiya fani bosh o'qituvchisi

M.Aslanova – O'zMU qoshidagi akademik litseyi biologiya fani bosh o'qituvchisi

Z.Malikov - Toshkent tibbiyot akademiyasi qoshidagi akademik litseyi biologiya fani bosh o'qituvchisi, biologiya fanlari nomzodi

T a q r i z c h i l a r :

P. Halikov - Toshkent tibbiyot akademiyasi gistologiya va tibbiy biologiya kafedrası professori, biologiya fanlari doktori.

A. Shermuratov - Toshkent tibbiyot akademiyasi gistologiya va tibbiy biologiya kafedrası assistenti.

M. Umarova- Toshkent Davlat pediatriya instituti qoshidagi 2-son akademik litseyi biologiya fani bosh o'qituvchisi, biologiya fanlari nomzodi

M a s ' u l m u h a r r i r :

P. Halikov - Toshkent tibbiyot akademiyasi gistologiya va tibbiy biologiya kafedrası professori, biologiya fanlari doktori.

O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi qonuniga muvofiq o'rta maxsus ta'lim (akademik litsey) umumiy o'rta ta'lim asosida faoliyat ko'rsatadigan uch yillik o'quv muassasalaridir. Ushbu «Biologiya (botanika, zoologiya)» fani o'quv dasturi akademik litseylar uchun chuqurlashtirilgan o'quv dasturi sifatida e'tirof etiladi.

Dasturni tuzishda O'zbekiston Respublikasining «Ta'lim to'g'risida»gi qonuni, «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi», Vazirlar Mahkamasining 1998- yil 5- yanvardagi «Uzluksiz ta'lim tizimi uchun davlat ta'lim standartlarini ishlab chiqish va joriy etish to'g'risida»gi 5- sonli, 1998- yil 13- maydagi «O'zbekiston Respublikasida o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida»gi 204- sonli va 2000- yil 16- oktabrdagi «O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida»gi 400- sonli hamda 2012 yil 10 avgustdagi «O'zbekiston Respublikasi Hukumatining ayrim qarorlariga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritish to'g'risida»gi 243-sonli qarorlari asos qilib olindi.

Ushbu o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining «Biologiya» fani bo'yicha o'quv-metodik kengashida muhokama qilingan va namunaviy o'quv dasturi sifatida tavsiya etilgan.

BIOLOGIYA FANI O'QUV DASTURI

BOTANIKA, ZOOLOGIYA

TUSHUNTIRISH XATI

Dastur ikki bo'lim botanika, zoologiyadan iborat. O'quv dasturida ko'zlangan asosiy maqsad o'quvchilarning umumiy o'rta ta'lim maktablarida botanika, zoologiyadan o'zlashtirgan bilimlarini kengaytirish va chuqurlashtirishdir. Shunga ko'ra dastur asosida dars o'tish jarayonida o'quvchilarning botanika, zoologiyadan olgan bilimlar zaxirasiga asoslanish talab etiladi. O'quv dasturi bo'yicha darslarni ko'rgazma qurollar asosida o'tish boy imkoniyatlarga ega. Bir tomondan, botanika, zoologiyaga oid gerbariy materiallar, tulumlar, tirik obyektlar, kolleksiyalar, ho'l va quruq preparatlar, mikropreparatlar, mulajlardan, ikkinchi tomondan jadvallar, rasmlar, diafilmlar, diopozitivlar, o'quv filmlardan keng foydalanish kerak.

Ushbu dasturni barcha bo'limlarida laboratoriya mashg'ulotlarini yuqori ilmiy-metodik saviyada o'tkazish, tabiatga ekskursiyalar tashkil etish, o'quvchilarni tabiat va unda tarqalgan turlar, ro'y beradigan hodisalar to'g'risida kuzatish, tajribalar olib borishi diqqat markazida bo'lmog'i zarur.

Kirish. BOTANIKA O'SIMLIKLAR DUNYOSI HAQIDAGI FAN (2soat)

O'simliklar dunyosining xilma-xilligi, ularning tabiatda va odamlar hayotida tutgan o'rni. Tuban va yuksak o'simliklar. O'simliklarning asosiy organlari. O'simliklarning hayotiy shakllari. 1-ekskursiya (1 soat).

II bob. BOTANIKA FANINING RIVOJLANISH TARIXI VA ASOSIY TADQIQOT METODLARI (2 SOAT)

Botanika fanining rivojlanish tarixi. O'zbekistonda botanika sohasida olib borilgan ishlar. Ibn Sino, Abu Rayxon Beruniy, Z. M. Bobur, Q. Z. Zokirov, A. M. Muzaffarov, M. G. Popov, E. P. Korovin va boshqalarning botanika sohasida olib borgan tadqiqotlari. Botanika fanining asosiy tadqiqot metodlari.

III bob. HUYAYRA VA TO'QIMA (6 SOAT)

Hujayra haqida umumiy tushuncha. Hujayralarning xilma-xilligi va tarkibiy qismlari. Hujayralarning o'sishi va bo'linishi. To'qimalar, ularning xillari va vazifalari. Asosiy, hosil qiluvchi, o'tkazuvchi, qoplovchi, mexanik va ajratuvchi to'qimalar.

IV bob. ILDIZ (6 SOAT)

Ildiz va ildiz tizimi (sistemi). Ildizning asosiy vazifasi. Ildizning xillari (asosiy — o'q, popuk va qo'shimcha ildizlar). Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning ildizlari. Ulardagi o'xshashlik va farqlar. Ildizning morfologiyasi va anatomiyasi. Ildiz zonolari. Ildizning o'sishi. Ildizning oziqlanishi va nafas olishi. Ildizmevalar. Ularning paydo bo'lishi va odamlar hayotida tutgan o'rni. Cho'l va to'qay o'simliklariga xos ildizlar

1-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

1. Tayyor preparatlar orqali hujayra va to'qimalarni ko'rish hamda aniqlash
2. Gerbariydan foydalanib, ildiz tizimini aniqlash. Mikropreparatlar orqali ildizning ichki tuzilishini mikroskopda ko'rish va ildiz zonalarini aniqlash.
1. Tayyor preparatlar orqali hujayra va to'qimalarni ko'rish hamda aniqlash
2. Gerbariydan foydalanib, ildiz tizimini aniqlash. Mikropreparatlar orqali ildizning ichki tuzilishini mikroskopda ko'rish va ildiz zonalarini aniqlash.

V bob. POYA (6 SOAT)

Poya (tana)ning asosiy vazifasi. Poyalarning xilma-xilligi, ichki tuzilishi. Novda va kurtaklarning tuzilishi. Kurtaklardan novdalarning paydo bo'lishi. Shoxlanish. O'suv va meva shoxlari. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarga xos poyalar. Poyalarning bo'yiga va eniga o'sishi. Poyada oziq moddalarning harakallanishi. Shakh o'zgargan poyalar (tuganak, piyozbosh, ildizpoya).

2-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

Poya va uning xillari va ular bilan tanishish.

Bir va ikki urug'pallali o'simliklarga xos ildiz va kurtaklarning tuzilishi bilan tanishish Daraxt tanasining ichki tuzilishi.

VI bob. BARG (6 SOAT)

Barglarning o'simlik hayotida tutgan o'rni. Ularning xilma-xilligi (shakllari). Oddiy va murakkab barglar. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarga xos barglar. Barglarning poyada joylashuvi. Shakli o'zgargan barglar. Bargning morfologiya va anatomiyasi. Bargda fotosintez jarayonining amalga oshishi. Barglarning nafas olishi va suvni bug'latishi. Bargda fasllar davomida ro'y beradigan o'zgarishlar.

VII bob. O'SIMLIKLARNING VEGETATIV YO'L BILAN KO'PAYISHI (4 SOAT)

Vegetativ ko'payishning o'simlik hayotida tutgan o'rni. Yovvoyi o'simliklarni ildizpoya, piyozlari, ildiz bachkilari, tugunaklari yordamida ko'payishi. Madaniy o'simliklarning vegetativ ko'payish xillari: jingalaklar, qalamchalar yordamida. Payvandlash. Payvandtag. Payvandust.

3-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

1. Bargda organik moddalarning paydo bo'lishi (fotosintez). Bargning suvni bug'latishi

2. O'simliklarning ildizpoya, ildiz, bachkilari, tugunaklari va piyozlari yordamida ko'payishi. O'simliklarda iskana va kurtak payvand qilishni o'rganish.

VIII bob. YUKSAK O'SIMLIKLARNING JINSIY YO'L BILAN KO'PAYISH XILLARI (6 SOAT)

O'simliklarning jinsiy yo'l bilan ko'payishi haqida umumiy tushuncha. O'simliklarning jinsiy organlari. Sporal o'simliklarning jinsiy yo'l bilan ko'payishi. Ochiq urug'li o'simliklarning jinsiy yo'l bilan ko'payishi. Gulli (yopiq urug'li) o'simliklar gulining o'simlik hayotida tutgan o'rni. Gul o'simlikning jinsiy ko'payish organi. Gulqo'rg'on. Gulning tuzilishi, diagramma va formulasi. Gulning chiqib kelishi haqidagi asosiy nazariyalar. Gullarning xilma-xilligi. Bir uyli bir jinsli, bir uyli ikki jinsli, bir uyli ayrim jinsli gullar. bir va ikki urug'pallali o'simliklarga xos gullar. To'pgullar va ularning xillari. Gullarning changlanishga moslanishlari (hashoratlar, shamol, suv, sun'iy yo'l bilan, o'z-o'zidan va chetdan changlanish). Urug'lanish. Murtakning paydo bo'lishi.

4-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

Gerbariy va xona gullaridan foydalanib, bir va ikki jinsli gullarni aniqlash.

Gerbariy va xona o'simliklaridan foydalanib, to'pgullarning tuzilishi hamda xillari bilan tanishish

IX bob. MEVA VA URUG'LAR (6 SOAT)

Mevalarning tuzilishi va xilma-xilligi (ho'l, quruq, chin va soxta mevalar) va ularning morfologiyasi. To'pmevalar. Urug'larning tuzilishi va xilma-xilligi. Urug'larning

unuvchanlik qobiliyati. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning urug'lari. Urug'larning tarkibi, unib chiqishi, nafas olishi. Meva va urug'larning tarqalishi.

5-LABORATORIYA MASHG'ULOTI

Mevalarning tuzilishi va xillarini aniqlash.

Bir va ikki urug' pallali o'simliklarning urug'larini ajratish va tuzilishini o'rganish

X bob. O'SIMLIK YAXLIT ORGANIZM (2 SOAT)

O'simlik organlarining o'zaro va tashqi muhit bilan bog'liqligi.

XI bob. O'SIMLIKLAR SISTEMATIKASI (46 SOAT)

Sistematika biologiya fanining eng muhim qismi. O'simliklar dunyosini o'rganishda sistematikaning tutgan o'rni, Sistematikaning bo'limlari va taksonomik birliklari. Binar nomenklaturasining asosiy qoidalari. Sistematikaning asosiy metodlari. Tur haqida tushuncha. O'simliklarning asosiy bo'limlari.

Bakteriyalar, ularning tuzilishi va hayot kechirishi. Bakteriyalarning tabiatdagi va xalq xo'jaligidagi ahamiyati. Chirituvchi va bijg'ituvchi bakteriyalar. Kasallik chaqiruvchi bakteriyalar.

Zamburug'lar, ularning tuzilishi va hayot kechirishi. Vakillari, tarqalishi va ahamiyati. Parazit zamburug'lar.

Lishayniklar, ularga xos belgilar. Vakillari, tarqalishi va ko'payishi.

Suvo'tlar, ularga xos belgilar. Vakillari, tarqalishi va ko'payishi.

Yo'sin (mox)lar, ularga xos belgilar. Vakillari, tarqalishi va ko'payishi.

Qirqquloqlar, ularga xos belgilar. Vakillari, tarqalishi va ko'payishi.

Qirqbo'g'imlar, ularga xos belgilar. Vakillari, tarqalishi va ko'payishi.

Ochiq urug'lilar, ularga xos belgilar. Vakillari, tarqalishi va ko'payishi.

Gulli (yopiq urug'li) o'simliklar. Gulli o'simliklarning Yer yuzida hukmronlik qilishi. Bir va ikki urug'pallaii o'simliklarga xos asosiy belgilar. Gulli o'simliklar sistematikasidagi asosiy o'zgarishlar va magnoliofitaning yangi tizimi. O'simliklarning oila, turkum va turlarini topishda aniqlagichlardan foydalanishni tushuntirish. Ikki urug'pallaii o'simliklar sinfiga kiruvchi yirik va muhim oilalar: sho'radoshlar, karamdoshlar, qovoqdoshlar, ituzumdoshlar, gulhayridoshlar, ra'nodoshlar, burchoqdoshlar, tokdoshlar, ziradoshlar; qoqio'tdoshlar. Ularning asosiy sistematik belgilari, vakillarining tarqalishi, ko'payishi va ahamiyati. Bir urug'pallaii o'simliklar sinfiga kiruvchi oilalar: Loladoshlar, piyozdoshlar bug'doydoshlar. Ularga xos asosiy morfoiogik belgilar. Vakillari, tarqalishi, ko'payishi va ahamiyati.

1-AMALIY MASHG'ULOT

Gerbariylardan darslarda o'tilgan 13 ta oilaga xos o'simliklarni aniqlagichlar yordamida aniqlash. (3 soat).

XII bob. FLORA VA O'SIMLIKLAR QOPLAMI (2 SOAT)

Floraning asosiy vazifasi. O'simliklar qoplami. O'simliklar qoplaminining klassifikatsiyasi va metodlari. O'simliklar qoplaminining tabiatda tik mintaqalar (cho'l, adir, tog', yaylov) bo'ylab tarqalishi. O'simliklarning tashqi muhit bilan bog'liqligi. O'simliklarga odam faoliyatining ta'siri.

O'simliklardan oqilona foydalanish va ularni muhofaza qilish. O'zbekiston Respublikasi «Qizil Kitobi»ga kiritilgan o'simliklar. O'zbekiston qo'riqxonalari.

XIII bob. O'SIMLIKLAR HAYOTIDA RO'Y BERADIGAN MAVSUMIY O'ZGARISHLAR (2 SOAT)

O'simliklarda (organlarida) bahorda, yozda, kuzda, qishda ro'y beradigan morfologik va boshqa o'zgarishlar.

XIV bob. YERDA O'SIMLIKLAR DUNYOSINING RIVOJLANISHI (2 SOAT)

O'simliklar dunyosining chiqib kelish haqidagi asosiy g'oyalar. O'rta Osiyo, shu jumladan. O'zbekistondagi gulli o'simliklarning paydo bo'lishi haqidagi ma'lumotlar. O'tmishda o'sib, Yer qatlamlarida izlari saqlanib qolgan barglar, toshga aylangan yog'ochlar, urug'lar, sporalar, changlar

XV bob. MANZARALI O'SIMLIKLAR (2 SOAT)

Ochiq joylarda o'stiriladigan turli hayotiy shaklga va oilalarga xos manzarali o'simliklar. Oranjereya, issiqxona va xonalarda o'stiriladigan manzarali o'simliklar. Manzarali o'simliklarning kelib chiqishi

BOTANIKA FANI BOYICHA NAMUNAVIY MAVZULAR REJASI

№	Mavzular	Ajratilgan soatlar			
		Jami:	M'aruzalar	Amaliy mashg'ulotlar	Laboratoriya ishi
1	Kirish Botanika o'simliklar dunyosi haqidagi fan	4	4		
2	Botanika fanlning rivojlanish tarixi va asosiy tadqiqot metodlari	2		2	
3	Hujayra va to'qima	8	4	4	
4	Ildiz	8	4	2	2
5	Poya	8	4	2	2
6	Barg	8	4	2	2
7	O'simliklarning vegetativ yo'l bilan ko'payishi	4		2	2
8	Yuksak o'simliklarning jinsiy yo'l bilan ko'payish xillari	8	4	2	2
9	Meva va urug'lar	8	4	2	2
10	O'simlik yaxlit organizm	2	2		
11	O'simliklar sistematikasi	46	28	18	
12	Flora va o'simliklar qoplami	4	2	2	
13	O'simliklar hayotida ro'y beradigan mavsumiy o'zgarishlar	2		2	
14	Yerda o'simliklar dunyosining rivojlanishi	4	2	2	
15	Manzarali o'simliklar	4	2	2	
	Jami:	120	64	56	

Biologiya fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini o'rganishda kattalashtirib ko'rsatadigan asboblarga katta ahamiyatga ega. Bunday asboblarga lupa va mikroskop misol bo'ladi.

Lupa - Ikki tomoni qavariq oynaga aytiladi. U qo'l (dastakli) va shtativli lupaga bo'linadi. Qo'l lupasi buyumni 3-5 marta, shtativli lupa esa 10-25 marta kattalashtirib ko'rsatadi.

Mikroskop – Mikroskop ob'ektning aks tasvirini juda kattalashtirib ko'rsatadigan asbob. Mikroskop ham yorug'lik va elektron mikroskopga bo'linadi. Shuningdek, maxsus bo'yoqlarga ehtiyoj tug'dirmaydigan faza kontrast mikroskoplar bor.

Mikroskop bilan ishlash tartibi.

1. Mikroskop stol qirasidan 3-4 sm ichkariga qo'yiladi.
2. Mikroskop va uning jihozlari quruq latta bilan artiladi.
3. Yorug'lik ob'ektga to'g'ri tushishi uchun ko'zgu to'g'ri yo'naltiriladi.
4. Shtativni burab aylantirish orqali ob'ektiv bilan buyum stolchasi oralig'ini masofasi to'g'rilanadi.
5. Tekshirilayotgan ob'ekt avval kichik, so'ngra kata ob'ektivda kuzatiladi.
6. Laboratoriya mashg'uloti tugagandan so'ng asboblarga yuvib, artib qo'yiladi.

Laboratoriya mashg'ulotida yana quyidagi jihozlardan foydalaniladi: Prevorol nina, buyum oynasi, qoplag'ich oyna, paxta, filtr qog'oz, pipetka va doimiy preparatlar.

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil qilishda va o'tkazishda quyidagi rejadani foydalanish mumkin:

O'tilgan materialni takrorlash (suhbat, savol-javob);
Laboratoriya ishi maqsadi va vazifasini tushuntirish;
O'quv jihozlari bilan ishlash qoidalarini eslatish;
Ish tartibini tushuntirish;
Belgilangan laboratoriya tajribasini amalga oshirish;
Laboratoriya ishi natijalarini qayd qilish;
Laboratoriya tajriba natijalarini himoyalash;
Laboratoriya ishini yakunlash;
Yakuniy savol-javob o'tkazish;
O'quvchilarni reyting tizimida baholash;

Mavzu: O'zbekistonda botanika faning rivojlanishiga hissa qo'shgan olimlar.

Ilmiy maqsad. O'quvchilarga Vatanimizda botanika fanining rivojlanishiga katta hissa qo'shgan biolog olimlarning ilmiy - ijodiy ishlari to'g'risida ma'lumotlar berish.

Tarbiyaviy maqsad. O'quvchilarga Botanika faning rivojlanishiga hissa qo'shgan olimlarni asarlariga bo'lgan qiziqishini oshirish davomida tabiatga va vatanga bo'lgan muhabbatni singdirish.

Rivojlantiruvchi maqsad. O'quvchilarga biolog olimlarni asarlarini mustaqil o'rganib, dars jarayonida o'rgangan bilimlarini mustaxkamlash.

Uslub: Yakka tartibda ishlash.

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. Botanika faniga hissa qo'shgan olimlar aks etiruvchi jadvallar 2. Botanika fanining tarixini aks etiruvchi asarlar.	1. Botanika fanining rivojlanishiga kata xissa qo'shgan olimlarning ilmiy asarlari. 2. Botanik olimlar haqidagi adabiyotlar.	1. Botanika faniga hissa qo'shgan olimlar rasmlari. 2. Botanika faniga hissa qo'shgan olimlar asarlari haqidagi internet ma'lumotlar

Ishning bajarish tartibi:

1-ish. Botanika fani va uning mazmuni, mamlakatimiz botanik olimlari haqida ma'lumotlar to'plash.

2-ish. Botanika fani va uning asosiy tarmoqlari sohasida olib borilayotgan ishlar bilan o'quvchilarni tanishtirish.

3-ish. Botanika fanining rivojlanishiga hissa qo'shgan O'zbekistonlik olimlarning ilmiy asarlari bilan tanishish.

4-ish. Natijalarni daftarga yozish.



Q. Z. Zokirov. A.



M. Muzaffarov.

1-jadval.

№	Olimlar nomi	Asarlar nomi
1.	P. A. Baranov	
2.	I. I. Granitov	
3.	M. M. Orifxonova	
4.	E. P. Korovin	
5.	Abu Ali ibn Sino	
6.	Abu Rayxon Beruniy	
7.	B. A. Fedchenko	
8.	A. I. Vvedenskiy	
9.	A. M. Muzaffarov	
10.	J. K. Saidov	

Natija: Botanika fanining rivojlanishiga hissa qo'shgan O'zbekistonlik olimlarning ilmiy asarlarini tahlil qilish. O'rta Osiyolik allomalarning o'simlik haqidagi asarlari va ularning ahamiyati haqida fikr yuritish. Botanika faning rivojlanishiga munosib hissa qo'shgan olimlarning asarlaridan namunalarni tahlil qiling.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Abu Ali ibn Sinoning tib qonunlar asarini o'rganib kelish.

Laboratoriya mashg'ulot №2

Mavzu: Gulli o'simliklar bilan tanishish.

Ilmiy maqsad. Gulli o'simliklarning vegetativ (ildiz, poya, barg) va generativ (gul, urug', meva) organlarining tuzilishi, joylashishi va ularning o'ziga xos vazifalari bilan tanishtirish.

Tarbiyaviy maqsad. O'quvchilarga gulli o'simliklarni organlarini tushuntirish orqali fanga bo'lgan qiziqishini oshirish davomida tabiatga va vatanga bo'lgan muhabbatni singdirish.

Rivojlantiruvchi maqsad. O'quvchilarga darslik va qo'shimcha adabiyotlar bilan mustaqil ishlash ko'nikmalarini oshirish.

Uslub: Yakka tartibda ishlash.

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. Gulli o'simliklar tasvirini aks etiruvchi jadvallar 2. Tirik o'simlik namunalari.	1. Gulli o'simliklarni tirik namunalari. 2. Gulli o'simliklarni gerbariylari.	1. Lupa. 2. Mikroskop. 3. Preparoval to'plam. 4. Filtr qog'oz.

Ishning bajarish tartibi:

1-ish. O'simliklarning vegetativ organlari: ildiz, poya, burglar aniqlanadi va o'rganiladi.

2-ish. O'simliklarning generativ organlari: gul, urug' va mevasi aniqlanadi va o'rganiladi.

3-ish. Gulni tuzilishi o'rganiladi.

4-ish. Urug'ni tuzilishi o'rganiladi.

5-ish. Mevaning tuzilishi o'rganiladi.

6-ish. Jadvallarni to'ldirish.

7-ish. Natijalarni daftarga yozish.



Butalarning gul va mevali shoxlari. 1 — qoraqat; 2 — irg'ay; 3 — singirtak; 4 — anor; 5 — limon.

Gulli o'simliklarning solishtirma tavsifi

1-jadval.

O'simlik nomlari	Hayot shakli	Mevasi	Ahamiyati

Gulli o'simliklar organlari va vazifasi

2-jadval.

O'simliklar organlari	Vazifasi	Umumiy tuzilishi	
		Tashqi	Ichki

Natija: Guli o'simliklarni tuzilishini o'rganish, ularni vegetativ va generativ organlari o'rganish va taxlil qiling.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Mavzuga oid test echish.

Laboratoriya mashg'ulot №3

Mavzu: O'simlik hujayralarini tayyor preparatlar orqali ko'rish hamda piyoz, pomidor, g'o'za chigit tolasini mikroskopda o'rganish.

Ilmiy maqsad: O'quvchilarga hujayra va to'qimalarning tuzilishi haqida amaliyot asosida ma'lumot berish.

Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarga mavzuga oid ahloqiy tarbiya berish.

Rivojlantiruvchi maqsad: Hujayrani tuzilishini tushuntirish va ko'rsatish orqali o'quvchilarga obektivlarni tanish ko'nikmasini rivojlantirish.

Uslub: Kichik guruhlar bilan ishlash.

Jixozlar		
Tasviri	Natural	Tarqatma materiallar
1. Hujayra rasmi tasvirlangan jadvallar. 2. To'qima jadvallari. 3. Hujayra mavzusiga oid videorolik.	1. G'o'zaning tukli urug'i. 2. Pomidor mevasi. 3. Qizil piyoz po'sti. 4. Tarvuz eti.	1. Lupa. 2. Mikroskop. 3. Preparoval to'plam. 4. Filtr qog'oz. 5. Polipropilen o'lchov idishlari.

Ishni bajarish tartibi:

1) Mikrosko'pni ishlash uchun tayyorlash: uni oynadan tabiiy yoki suniy yorug'lik yaxshi tushadigan joyga o'rnatish;

2). Obyektivga qarash va bu vaqtda ko'zguga yorug'lik nuri tushganligini hamda uni ko'rish trubasiga yo'naltirilganligini aniqlash.

1-tajriba.

1-ish. Pishgan tarvuz, nok yoki pomidorni o'tkir pichoq bilan bo'laklarga bo'lib, kesilgan joy yuzasini sinchiklab kuzatish.

2-ish. Kesilgan joydagi hujayralarni lupada ko'rish.

Buning uchun lupani o'ng qo'lingizda, ko'riladigan pomidor bo'lagini chap qo'lingizda ushlab, hujayralar aniq ko'ringuncha asta-sekin lupaga yaqinlashtiring. Hujayralarning shaklini aniqlang va rasmini chizing.

2-tajriba:

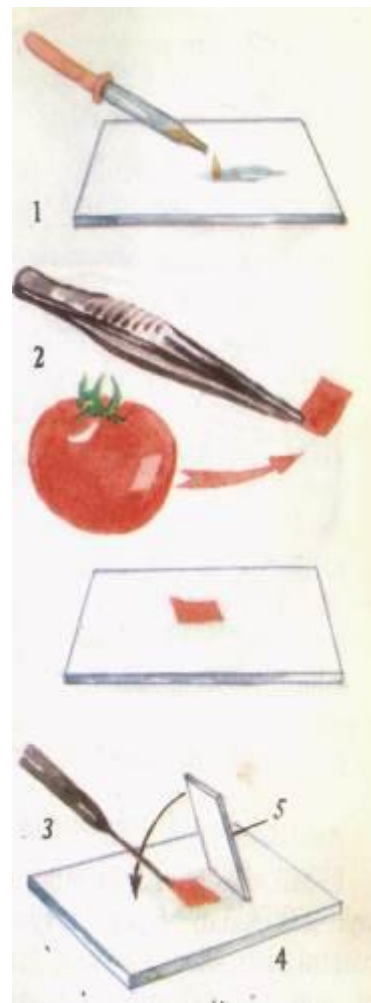
1-ish. Piyoz pardasidan preparat tayyorlang. Buning uchun uni qurigan po'stidan tozalang va etli po'stidan bir bo'lak kesib oling. Qisqich bilan po'stdan yupqa shaffof pardani ajratib olib, uni buyum oynasi ustidagi suv tomchisiga qo'ying va ustini qoplag'ich oyna bilan yoping.

2-ish. Tayyor bo'lgan preparatni mikroskopda ko'ring. Botanikadan tutgan daftaringizga piyoz pardasi hujayralarining tuzilishini chizing va tarkibiy qismlari nomini yozing.

3-ish. Chigit tuklaridan preparat tayyorlang. Buning uchun namlangan chigitning po'stidan bir bo'lak ajratib oling va uni buyum oynasidagi suv tomchisiga qo'ying. Tuklarni nina bilan to'g'rilang va ustini qoplag'ich oyna bilan yoping.

4-ish. Tayyor bo'lgan preparatni mikroskopda ko'ring. Unda ko'ringan hujayraning rasmini chizing va tarkibiy qismlari nomini yozing.

Kuzatganlaringiz asosida quyidagi jadvalni to'ldiring.



Preparat tayyorlash uchun zarur asboblari:

1 — tomizgich; 2 — qisqich; 3 — preparat ninesi;

4 — buyum oynasi; 5 — qoplag'ich oyna.

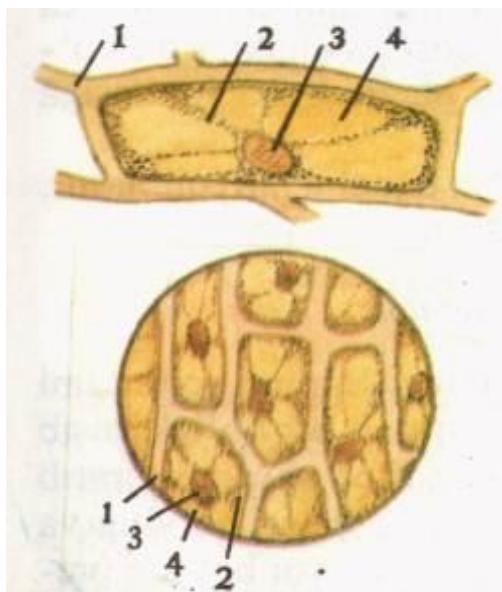
1- jadval

O'simliklarning nomi	Hujayralarning shakli	Plastidalar	Hujayralarning qismlari

5-ish. O'simlik hujayralari tasvirlangan jadvallarni hamda rangli proeksion rasmlarni ekranda diqqat bilan kuzatish va e'tibor bilan o'rganib chiqib, taxlil qilish va tegishli fikr mulohazalarni yozib olish.

6-ish. Hujayra tuzilishi rasmini chizish.

7-ish. Natijalarni daftarga yozish.



Piyoz po'sti hujayralarining mikroskopda ko'rinishi:

1 — hujayra qobig'i; 2— sitoplazma; 3 — mag'iz; 4 — vakuol.

Natija: Botanikadan olgan nazariy bilimlaringizni asosida o'simliklarning hujayra-larining turlicha ekanligiga e'tibor bering.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Hujayra mavzusiga oid test ishlab kelish.

O'simlik hujayrasi va to'qimalari mavzusiga oid test.

A- variant.

1. Sitoplazmaning harakatini mikroskop ostida qaysi o'simlik bargida aniq ko'rish mumkin?
a) elodeya b) geran c) begoniya d) atirgul
2. Bo'linadigan hujayralarning ilk o'zgarishini farqlang.
a) mag'iz yiriklashadi b) hujayra yiriklashadi
c) mag'iz bo'linadi d) sitoplazma bo'linadi
3. Mag'iz kimyoviy tarkibiga ko'ra qaysi hujayra organoidiga yaqin bo'ladi?
a) sitoplazma b) mitoxondriya
c) ribosoma d) golji apparati
4. Mexanik to'qimani aniqlang?
a) lub, yog'ochlik
b) epidermis, yog'ochlik
c) o'tkazuvchi, epidermis
d) qoplovchi, o'tkazuvchi
5. Agar mikroskopning okulyari 10, obektiv 15 bo'lsa, mazkur mikroskop necha marotaba kattalashtirib ko'rsatadi?
a) 600 b) 200 c) 150 d) 400
6. O'simlik hujayralari o'sishi bilan uning qaysi qismi birlashib boradi.
a) sitoplazma b) leykoplast
c) xloroplast d) vakuola
7. O'simlikdagi tolalar qanday to'qimani hosil qiladi?
a) qoplovchi b) o'tkazuvchi
c) asosiy d) mexanik
8. O'simliklarning yashil rangini beruvchi organoidini aniqlang.
a) mitoxondriyalar b) golji majmuasi
c) ribosoma d) plastidalar
9. O'simlik hujayralari qanday gaz bilan nafas oladi?
a) karbonat angidrid bilan b) kislorod bilan
c) azot bilan d) kunduzi kislorod, kechasi CO₂ bilan nafas oladi.
10. Hujayra shirasi egallagan bo'shliqni belgilang.
a) sitoplazma b) yadro
c) vakuola d) plastida
11. Mexanik to'qimalar o'simlikning qaysi qismida ko'proq uchraydi?
a) gul, meva, po'stloq
b) po'stloq, gultojbarglar
c) ildiz, poya, barg
d) ildiz, poya
12. Qo'l lupasi necha marta kattalashtirib ko'rsatadi?
a) 10-25 b) 3-5 d) 3-6 d) 25-30
13. Chigit yuzasidagi tolasi (hujayralarning) necha santimetrda ekanligini aniqlang?
a) 1-2 b) 3-4 c) 4-5 d) 3-5
14. Hosil qiluvchi to'qima o'simliklarning qaysi qismida bo'ladi? 1. bargida 2. ildiz qinchasida 3. ildizpoyada 4. o'sish konusida
5. poyaning o'tkazuvchi qismida 6. kambiyda 7. lub tolalarida 8. yog'ochligida 9. o'zakda
a) 1.3.5 b) 2.4.6 c) 3.5.7 d) 7.8.9
15. Qaysi belgilar yosh va qari hujayralarni bir-biridan ajratish imkonini beradi?
a) qobiqning qalinligi, vakuolaning sitoplazmada egallagan joyiga qarab
b) hujayra qobig'ining shakli, vakuolaning egallagan joyiga qarab
c) hujayra qobig'ini shakli, vakuola qobig'ining tuzilishiga qarab
d) hujayra qobig'ining qalinligi, yadro va mitoxondriyalar soniga qarab
16. Mag'izni shakli va hajmi hujayraning ... qarab xar-xil bo'ladi
1. yirik, mayda 2. kimyoviy tarkibiga 3. yoshiga 4. yashash sharoitiga 5. karioplazma harakatiga
a) 1.2.5 b) 1.3.4 c) 1.2.4 d) 1.4.5
17. O'simlik hujayrasidagi xloroplastlar qanday vazifani bajaradi?
a) o'simlik hujayrasining bo'linishida ishtirok etadi
b) nafas olishda ishtirok etadi
c) zararli moddalarni chiqarib yuborishda ishtirok etadi
d) organik moddani sintezlaydi, yashil rang beradi
18. To'qima deb nimaga aytiladi?
a) tuzilishi va bajaradigan vazifasi bir xil bo'lgan hujayralar yig'indisi
b) tuzilishi va bajaradigan vazifasi har xil hujayralar to'plami
c) tuzilish har xil, bajaradigan vazifasi bir xil hujayralar to'plami
d) tolalar yordamida birikkan hujayralar to'plami
19. O'simlik organlari tarkibiga qanday to'qimalar kiradi?
a) hosil qiluvchi, qoplovchi
b) qoplovchi, o'tkazuvchi
c) hosil qiluvchi, mexanik, qoplovchi, po'stloq, asosiy

d) o'tkazuvchi, hosil qiluvchi, mexanik , qoplovchi , asosiy
20. Hujayra yadrosini qaysi olim, nechanchi yili kashf etgan?

- a) N. Gryu 1673-yil
- b) R. Guk 1665-yil
- c) M. Navashin 1915-yil
- d) R. Broun 1831-yil

21. Xromoplastlar o'simliklarning qaysi qismida ko'proq uchraydi?

- a) ildiz va ildiz bachkilarida
- b) kosachabarg va changchida
- c) yetilgan meva va tojbarglarda
- d) yetilgan mevada va yetilmagam pomildorida

22. Qaysi to'qima hujayralarida boshqa turdagi to'qimalar hosil bo'ladi?

- a) g'amlovchi to'qima
- b) hosil qiluvchi
- c) mexanik to'qima
- d) o'tkazuvchi to'qima

23. O'simlik hujayralarida... uchraydi.

- a) yashil xloroplastlar, sariq va pushti xromoplastlar, hamda rangsiz leykoplastlar
 - b) faqat yashil rangdagi xloroplast va xromoplastlar
 - c) yashil, sariq, qizil xloroplastlar, sariq va pushti hamda rangsiz leykoplastlar
 - d) yashil xromoplastlar, sariq va pushti xloroplastlar, hamda rangsiz leykoplastlar
24. Qaysi kattalashtirib ko'rsatadigan asbob uchun preparat tayyorlanmaydi?

- a) qo'l lupaga
- b) shtativli lupaga
- c) yorug'lik mikroskopga
- d) elektron mikroskopga

25. Mevalar ta'mi hujayraning qaysi qismi bilan bog'liq?

- a) hujayra shirasi b) sitoplazma
- c) yadro d) mitoxondriya

26. O'simlikka rang beruvchi hujayra organoidlarini belgilang.

- a) xromoplastlar, mitoxondriyalar
- b) xloroplastlar, ribosoma
- c) xromoplastlar, xloroplastlar

d) lekoplastlar hujayra qobig'i

27. Sklerenxima bu

- a) asosiy to'qima hujayralari
 - b) qoplovchi to'qima hujayralari
 - c) mexanik to'qimani o'lik hujayralari
 - d) mexanik to'qimani tirik hujayralari
28. Hujayra sitoplazmasida hujayra shirasi bilan to'lgan bo'shliq...

- a) vakuola b) hazm vakuola
- c) qisqaruvchi vakuola d) plastida

29. Havo ildizlari epidermisining ostidagi etli qavat qaysi to'qimadan tashkil topgan?

- a) g'amlovchi b) qoplovchi
- c) hosil qiluvchi d) asosiy

30. Poya va ildizning po'stloq va yog'ochlik tolalari qaysi to'qimaga kiradi?

- a) hosil qiluvchi b) lub
- c) mexanik d) qoplovchi

31. Quruqlikda o'sadigan o'simliklarda yashil rangni nima hosil qiladi?

- a) leykoplastlar b) xlorofill
- c) xromatofor d) xromoplastlar

32. Nima uchun elodiya bargidan tayyorlangan preparat mikroskopdagi suv tomchisida ham tabiiy sharoitda o'sgandek tirik bo'ladi?

- a) hujayrasi bir qavat bo'lganligi uchun
- b) vakuolasi bo'lganligi uchun
- c) shirasi ko'pligi uchun
- d) suvda o'sganligi uchun

33. Chigit yuzasidagi tola nechta hujayradan iborat.

- a) 2 b) 1 c) 5 d) 4

34. Nok, behi etidagi qattiq donachalar, danakli mevalar qobig'idagi hujayralar qaysi to'qimaga kiradi?

- a) jamg'aruvchi b) o'tkazuvchi
- c) hosil qiluvchi d) mexanik

35. Mikroskop obektivi preparat ustidan qancha balandlikda joylashadi?

- a) 3-4 sm b) 4-6 mm
- c) 0.5-1 sm d) 0.5-1 mm

36. Qaysi o'simlikda qand erigan holda bo'ladi?

- a) no'xat b) suli
- c) loviya d) lavlagi

B-variant.

1. Qaysi kattalashtirib ko'rsatadigan asbob uchun preparat tayyorlanmaydi?

- a) qo'l lupaga
- b) shtativli lupaga
- c) yorug'lik mikroskopga
- d) electron mikroskopga

2. Mevalar ta'mi hujayraning qaysi qismi bilan bog'liq?

- a) hujayra shirasi b) sitoplazma
- c) yadro d) mitoxondriya

3. O'simlikka rang beruvchi hujayra organoidlarini belgilang.

- a) xromoplastlar, mitoxondriyalar
- b) xloroplastlar, ribosoma
- c) xromoplastlar, xloroplastlar
- d) lekoplastlar hujayra qobig'i

4. Sklerenxima bu

- a) asosiy to'qima hujayralari
- b) qoplovchi to'qima hujayralari
- c) mexanik to'qimani o'lik hujayralari
- d) mexanik to'qimani tirik hujayralari

5. Hujayra sitoplazmasida hujayra shirasi bilan to'lgan bo'shliq...

- a) vakuola b) hazm vakuola
- c) qisqaruvchi vakuola d) plastida

6. Havo ildizlari epidermisining ostidagi etli qavat qaysi to'qimadan tashkil topgan?

- a) g'amlovchi b) qoplovchi
- c) hosil qiluvchi d) asosiy

7. Poya va ildizning po'stloq va yog'ochlik tolalari qaysi to'qimaga kiradi?

- a) hosil qiluvchi b) lub
- c) mexanik d) qoplovchi

8. Quruqlikda o'sadigan o'simliklarda yashil rangni nima hosil qiladi?

- a) leykoplastlar b) xlorofill
- c) xromatofor d) xromoplastlar

9. Nima uchun elodiya bargidan tayyorlangan preparat mikroskopdagi suv tomchisida ham tabiiy sharoitda o'sgandek tirik bo'ladi?

- a) hujayrasi bir qavat bo'lganligi uchun
- b) vakuolasi bo'lganligi uchun
- c) shirasi ko'pligi uchun
- d) suvda o'sganligi uchun

10. Chigit yuzasidagi tola nechta hujayradan iborat.

- a) 2 b) 1 c) 5 d) 4

11. Nok, behi etidagi qattiq donachalar, danakli mevalar qobig'idagi hujayralar qaysi to'qimaga kiradi?

- a) jamg'aruvchi b) o'tkazuvchi
- c) hosil qiluvchi d) mexanik

12. Mikroskop obektivi preparat ustidan qancha balandlikda joylashadi?

- a) 3-4 sm b) 4-6 mm c) 0.5-1 sm d) 0.5-1 mm

13. Qaysi o'simlikda qand erigan holda bo'ladi?

- a) no'xat b) suli c) loviya d) lavlagi

14. Kollenxima (1) va sklerenxima (2)

hujayralarining farqini ko'rsating?

a. tirik; b. o'lik; c. o'simliklarning harakatini ta'minlovchi

- a) 1 – a 2 – b b) 1 – b 2 – c

- s) 1 – c 2 – a d) 1 – c 2 – b

15. Uchki va yon hosil qiluvchi to'qimalarga ajraladigan to'qimani aniqlang.

- a) jamg'aruvchi b) ajratuvchi

- s) mexanik d) hosil qiluvchi

16. Asosiy (I) va mexanik (II) to'qima xillarini ajrating.

a. yog'ochlik tolalari; b. jamg'aruvchi; c. uchki;

d. assimlyatsion; e. lub tolalari; g. yon

- a) I-b, e II-a, e, b) I-b, d, II-a, e

- s) I-a, d II-e, g d) I-a, e II-d, g

17. Jamg'aruvchi to'qima asosan qaysi hujayralardan tashkil topgan?

- a) o'lik parenxima b) tirik parenxima

c) o'simlikning bo'yiga o'sishini ta'minlaydigan tirik hujayralar

- d) qalin qobiqli, o'lik hujayralar

18. Nima uchun po'kak o'zidan suv va gazlarni o'tkazmaydi?

- a) poyada og'izchalar bo'lmaganligi uchun

- b) qobig'iga murein moddasi shimilganligi uchun

- c) qobig'iga suberin moddasi shimilganligi uchun

- d) yasmiqchalar soni kam bo'lganligi uchun

19. Hujayra shirasi tarkibini aniqlang.

- a) 70-95% suv va organik moddalar, plastidalar

- b) 70-95% suv va unda erigan moddalar, oqsillar, moy, sakar

- c) Suv va unda erigan moddalar, oqsillar, moy, shaker

- d) 70-95% organik moddalar, oqsillar, moy, shakar 5-30% suv va mineral tuzlar

20. Shtativli lupasi necha marta kattalashtirib ko'rsatadi?

- a) 10-25 b) 3-5 d) 3-6 d) 25-30

21. Mikroskop obektivi byum stoli ustidan qancha balandlikda joylashadi?

- a) 3-4 sm b) 4-6 mm c) 0.5-1 sm d) 0.5-1 mm

22. Mikroskop stol chetidan qancha ichkarida joylashadi?

- a) 3-4 sm b) 4-6 mm c) 0.5-1 sm d) 0.5-1 mm

23. Piyoz hujayrasiga xos xususiyatlarni ko'rsating.

1. yumaloq 2. zich 3. cho'ziq 4. siyrak 5. rangsiz 6. rangli

a) 1.2.5 b) 2.3.5 c) 3.4.5 d) 1.3.5

24. Osimlik hujayralari bir-biridan nimasi bilan farq qiladi?

a) hajmi, o'lchami b) shakli
c) katta kichikligi d) barchasi

25. Qari hujayralarda uchramaydi.

a) plastidalar b) mag'iz
c) xloroplast d) ribasoma

26. Hujayrani qaysi xususiyati nobud bo'lguncha saqlanadi?

a) bo'linish b) o'sish
c) otkazuvchanlik d) fotosintez

27. Qaysi o'simlikda qand qattiq holda jamg'arilgan bo'ladi?

a) olma b) uzum c) loviya d) lavlagi

28. Mexanik to'qima tarkibiga... kiradi.

A) tik joylashgan, qalin qobiqli cho'ziq, o'lik hujayralar

B) tirik, cho'ziq hujayralar

C) poya va ildizning po'stloq va yog'ochlik tolalari

D) yupqa va elastik tirik parenxima hujayralari

29. Nima uchun elodiya bargidan tayyorlangan preparat mikroskopdagi suv tomchisida ham tabiiy sharoitda o'sgandek tirik bo'ladi?

A) hujayrasi bir qavat bo'lganligi uchun

B) vakuolasi bo'lganligi uchun

C) shirasi ko'pligi uchun

D) suvda o'sganligi uchun

30. Daraxtlarning shamolning qattiq tebratishiga bardosh bera olishida qaysi to'qimaning ahamiyati katta?

A) qoplovchi

B) mexanik

C) asosiy

D) o'tkazuvchi

31. O'simliklarning avtotrof oziqlanishida qaysi to'qimaning ahamiyati katta?

A) hosil qiluvchi

B) asosiy

C) jamg'aruvchi

D) mexanik

32. Qaysi to'qima asosan uchki va yon hoil qiluvchi to'qimalarga ajraladi?

A) hosil qiluvchi

B) mexanik

C) o'tkazuvchi

D) ajratuvchi

33. Agar okulyardagi son 15, obyektivdagi son 8 bo'lsa, buyum necha marta kattalashtiriladi?

A) 120 marta

B) 3,5 marta

C) 2 marta

D) 130 marta

34. Qaysi modda hisobiga po'kak to'qima hujayralari o'zidan suv va gazni o'tkazmaydi?

A) glikogen

B) lixenin

C) selluloza

D) suberin

34. Tirik va o'lik hujayralarga ega bo'lga to'qimalarni ko'rsating.

a) qoplovchi, hosilqiluvchi, mexanik

b) hosil qiluvchi, asosiy, o'tkazuvchi

c) mexanik, o'tkazuvchi, qoplovchi

d) assimlatsion, o'tkazuvchi, mexanik

35. O'simlik to'qimalari uchun xos ta'riflar to'g'ri berilgan javobni aniqlang.

a) asosiy to'qima; b) mexanik to'qima; c)

qoplovchi to'qima; d) o'tkazuvchi to'qima; e)

hosil qiluvchi to'qima;

1) hujayralari yupqa va elastik xususiyatga ega;

2) tirik, zich joylashgan, bir qavat hujayralardan

tashkil topgan; 3) qalin qobiqli cho'ziq, tirik

hujayralardan iborat; 4) qalin, cho'ziq, tik

joylashgan hujayralardan tashkil topgan; 5) qalin

qobiqli cho'ziq o'lik hujayralardan iborat

a) b-3,5; c-2; d-4; e-1

b) b-3,4; c-2; d-1; e-5

c) a-2,5; b-3; c-4; d-1

d) a-1; b-4,5; c-5; d-3

36. Hujayrani qaysi xususiyati nobud bo'lguncha saqlanadi?

A) o'sish

B) o'tkazuvchanlik

C) bo'linish

D) jamg'arish

Laboratoriya mashg'ulot №4

Mavzu: Ildizning tashqi va ichki tuzilishini mikroskopda ko'rish hamda ildiz qismlarini aniqlash.

Ilmiy maqsad: Bug'doy maysasi misolida ildizning tashqi va ichki tuzilishini o'rganish orqali o'simliklar hujayraviy tuzilishi va to'qimalar haqidagi bilimlarni mustahkamlash, ildiz tuzilishi haqida umumiy ma'lumotga ega bo'lish.

Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, o'simliklar dunyosiga bo'lgan qiziqishlarini kuchaytirish.

Rivojlantiruvchi maqsad: O'quvchilarga ildizlarning xilma - xilligini tushuntirish orqali, o'z ustida ishlash va darslik bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

Uslub: Kichik guruhlar bilan ishlash. Jamoda ishlash.

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. Ildizni tashqi va ichki tuzilishini aks ettiruvchi jadvallar 2. Ildiz qismlarini tuzilishini aks ettiruvchi rangli proyeksion rasmlar. 3. Bug'doy va g'oya ildizini tuzilishini aks ettiruvchi rasmlar.	1. Laviya, bug'doy va go'za ning ildizlari gerbariysi. 2. Xona o'simligini ildizi. 3. Bir va ikki urug' - pallali o'simliklarni birortasini ildizi.	1. Qo'l lupasi 2. Mikroskop 3. Ildizlar gerbariysi. 4. Mavzuga oid savollar.

Ishni bajarish tartibi:

1-ish. Bug'doy maysasini ko'rish, ildizning so'rish zonasidan lupa yordamida ildiz tukchalari topiladi va o'rganiladi.

2-ish. Ildiz tukchalari joylashgan ildizning kichik qismini scalpel yordamida kesib olib, buyum oynasiga qo'yiladi. Tomizgich yordamida bir tomchi suv tomiziladi va qoplag'ich oyna bilan yopib ko'riladi..

3-ish. Ildiz qinchasi va uchidan tayyorlangan doimiy mikroperaparatdan hujayralarini ko'rib, o'rganib ularning bir-biridan farqi aniqlanadi.

4-ish. Ildiz birlamchi tuzilishini ifodalovchi doimiy mikroperatda epiderma hujayralari o'rganiladi(epiderma hujayralari ildizning tashqi tomonida bo'lib, ular mayda va bir-biriga zich joylashgan).

5-ish. Ildizning po'stloq hujayralari topiladi (ular epiderma ostida joylashib yumaloq shaklda,yirik va g'ovaksimon joylashgan)

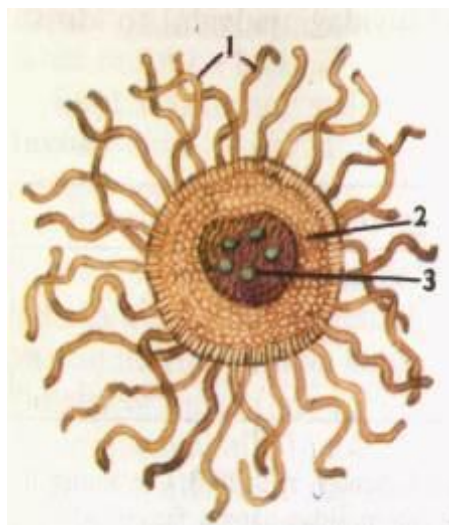
6-ish. Ildiz kesimining markazida naychalar aniqlanadi (ular bo'shliq ko'rinishida bo'lib,to'p-to'p joylashgan)

7-ish. Ildizning ichki tuzilishi rasmi daftarga chizib olinadi va asosiy qismlari belgilanadi.

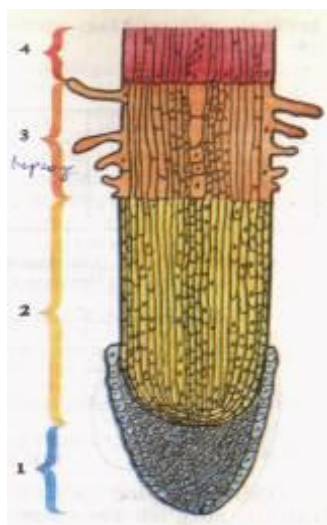
8-ish. Quyidagi jadval to'ldiriladi.

2-jadval

Ildizning tashqi qismi	Ildizning ichki tuzilishi
1.	1.
2.	2.



Ko'ndalangiga kesilgan ildizning mikroskopda ko'rinishi:
1— ildiz tukchalari; 2— po'sti;
3 — naylari.



Ildizning qismlari (zonalari):
1—ildiz qinchasi; 2 — o'suvchi qismi;
3 — so'ruvchi qismi; 4— o'tkazuvchi qismi.

Natija: Mashg'ulot davomida g'o'za, bug'doy, loviya kabi o'simliklarning ildizlaridan tayyorlangan gerbariylarni qo'l lupasida ko'rib, bir-biri bilan taqqoslang.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Bir va ikki urug'pallali o'simliklarni ildizlari haqida refarati.

Laboratoriya mashg'ulot №5

Mavzu: Gerbiriylardan foydalanib ildiz tizimini aniqlash va mikropreparatlar orqali 1 va 2 urug'pallali o'simliklarni ildizining tuzilishini mikroskopda ko'rish.

Ilmiy maqsad: O'quvchilarni bir va ikki urug' pallali o'simlik ildizining tuzilishi bilan tanishtirish.

Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, o'simliklar dunyosiga bo'lgan qiziqishlarini kuchaytirish.

Rivojlantiruvchi maqsad: O'quvchilarga ildizlarning xilma - xilligini tushuntirish orqali ,o'z ustida ishlash va darslik bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

Uslub: Kichik guruhlar bilan ishlash

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. Ildizni tashqi va ichki tuzilishini aks etiruvchi jadvallar 2. Ildiz qismlarini tuzilishini aks ettiruvchi rangli proyeksion rasmlar. 3. Makkajoxori va loviya ildizini tuzilishini aks etiruvchi rasmlar.	1. Loviya,bug'doy va go'zaning ildizlari gerbariysi. 2. Xona o'simligini ildizi. 3. Bir va ikki urug'-pallali o'simliklarni birortasini ildizi.	1. Qo'l lupasi 2. Mikroskop 3. Ildizlar gerbariysi. 4. Mavzuga oid savollar. 5. Filtr qog'oz.

Ishni bajarish tartibi:

1-ish. Gerbariylardan foydalanib g'o'za, bug'doy va loviya ildizlarini qo'l lupasi yordamida diqqat bilan kuzatish orqali nozik, ingichka ildiz tuklarini toping va ularning faoliyatini tahlil qiling.

2-ish. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning ildizi tasvirlangan rangli proyeksion rasmlarni ekranda ko'rish va tahlil qiling.

3-ish. Tirik o'simliklar, gerbariy qilingan o'simliklar misolida ildiz xillarini o'rganing.Ulardan qaysilari o'q va popuk ildizli ekanligini kuzatish. Ildiz sistemasining rasmini botanikadan tutgan daftarga chizish.

4-ish. Makkajo'xori, g`oza, bug`doy, loviya, misolida qo'shimcha ildizlarni ko'rib chiqing Botanikadan tutgan daftarga rasmini chizish.

5-ish. Oziq moddalar to'playdigan o'q ildizdan hosil bo'lgan ildizmevalar: sabzi, lavlagi, rediska, sholg'om, turpni ko'rib chiqish va botanikadan tutgan daftarga rasmini chizish.

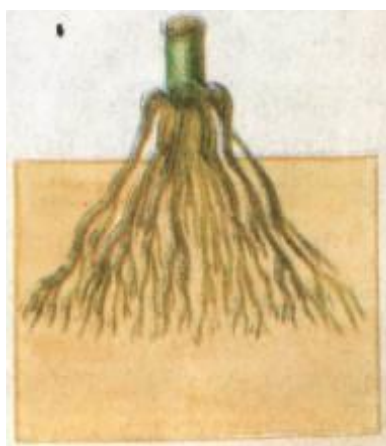
6-ish. Sizga tanish bo'lgan o'simliklar asosida quyidagi jadvalni to'ldiring

2-jadval

O`simlik nomi	O`q ildiz tizimi	Popuk ildiz tizimi



Bug'doyning popuk ildizi.



Makkajo'xorining qo'shimcha ildizlari.

Natija: Mashg'ulot davomida g`o'za, bug`doy, loviya kabi o'simliklarning ildizlaridan tayyorlangan gerbariylarni qo'l lupasida ko'rib, bir-biri bilan taqqoslang.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Bir va ikki urug'pallali o'simliklarni ildizlari haqida refarati.

Ildiz mavzusiga oid test.

A- variant.

1. O'simlikning o'sishni tezlashtirishda qaysi o'g'itlardan foydalanib kelinmoqda?

- a) kaliyli b) azotli
c) fosforli d) kalsiyli

2. Azotli, fosforli, kaliyli o'gitlar qaysi o'g'itlar turiga mansub?

- a) organik b) mineral
c) tabiiy d) sun'iy

3. Ildizmeva hosil qiladigan o'simliklarni belgilang.

- a) kartoshka, rediska, sabzi lavlagi, sholg'om
b) piyoz, rediska, yeryong'oq, sabzi
c) sabzi, lavlagi, rediska, sholg'om
d) turp, sabzi, piyoz, sholg'om

4. Ildiz tukchasi necha kun yashaydi?

- a) 2-4 kun b) 5-6 kun
c) 10-20 kun d) 10-15 kun

5. Ildiz tukchalari joylashgan qismni ko'rsating.

- a) o'suvchi qism b) so'ruvchi qism
c) o'tkazuvchi qism d) ildiz qinchasi

6. Poya va bargdan hosil bo'ladigan ildiz qanday ataladi?

- a) asosiy b) yon c) qo'shimcha d) asosiy, yon

7. Ildizning ildiz tukchalariga ega bo'lgan qismi uning qaysi zonasini hosil qiladi?

- a) bolinish b) o'sish
c) shimish d) o'tkazish

8. O'q ildiz sistemasiga ega bo'lgan o'simliklar guruhini aniqlang.

- a) bug'doy, sholi, makkajo'xori
b) g'o'za, pomildori, yantoq
c) tok, bug'doy, baqlajon
d) g'ozpanja, g'umay, ayiqto'von

9. Ildiz qismlari qanday tartibda joylashgan?

1. o'tkazuvchi qism 2. ildiz qinchasi 3. so'ruvchi
4. o'suvchi

- a) 2.1.3.4 b) 2.4.3.1
c) 4.2.1.3 d) 2.3.1.4

10. Ildizning qaysi qismidagi hujayralar doimiy ravishda yangilanib turadi?

- a) ildiz qinchasi b) o'sish
c) shimish d) o'tkazish

11. Quyidagi berilgan o'simliklarning qaysi biri ildizmevali hisoblanadi?

- a) loviya b) rediska c) bug'doy d) makkajo'xori

12. Ildiz tuklarining tuzilishini aniqlang.

1. bir hujayrali 2. ko'p hujayrali 3. yupqa pardali
4. qalin pardali 5. yadrolu 6. yadrosiz 7.

sitoplazmali 8. hujayra shirasi, vakuolasi bor 9. vakuolasiz

- a) 1.4.5.7.8 b) 1.3.5.7.8

- c) 2.3.6.7.8 d) 1.3.6.7.9

13. Ildizning po'stloq hujayralarining o'ziga xos xususiyatlarini aniqlang.

1. tirik 2. yumaloq 3. yupqa qobiqli 4. o'lik

5. yadrosiz 6. kubsimon 7. qalin qobiqli

- a) 1.2.3 b) 4.2.3 c) 1.6.7 d) 4.6.3

14. Popuk ildizli o'simliklar guruhini belgilang.

- a) sholi, bug'doy, tariq
b) makkajo'xori, tariq, bangidevona

- c) tariq, g'umay, ituzum

- d) yantoq, uzum, mosh

15. O'simliklar ildiz sistemasini... hosil qiladi.

- a) asosiy, yon ildizlar

- b) popuk, yon ildizlar

- c) asosiy, qo'shimcha ildizlar

- d) bir o'simlikni ildizlar yig'indisi

16. Tanasining yuqori qismi qurib qolib, pastdan yangidan o'sib chiqadigan o'simliklarni ko'rsating.

- a) chinor, do'lana b) anjir, behi

- c) olma, nok d) yong'oq, chinor

17. Ildiz sistemasini qaysi ildiz turlari hosil qiladi?

- a) asosiy b) asosiy, yon, qo'shimcha

- c) yon d) o'q ildiz

18. Quyida berilganlardan popuk ildizli o'simliklar guruhini aniqlang.

- a) piyoz, lola, sarimsoq, piyoz, sholi

- b) kartoshka, pomidor, g'o'za, beda

- c) baqlajon, ukrop, yeryong'oq

- d) sholi, sulis, sachratqi, qushqonmas

19. Ildizda qanday qismlar farq qilinadi?

- a) bo'ylovchi, o'tkazuvchi, shimuvchi

- b) o'suvchi, shimuvchi, o'tkazuvchi

- c) shimuvchi, ko'payuvchi

- d) o'suvchi, o'tkachuvchi, bo'rtib chiquvchi

20. Me'yoridan ortiq mineral o'g'it solish qaysi o'simliklar hosilini tez buzadi va odamni zaharlaydi?

- a) qovun, tarvuz, kartoshka, sabzi

- b) qovun, makkajo'xori, sholi, bug'doy

- c) kartoshka, piyoz, no'xat, loviya

- d) sabzi, bodom, garmdori

21. Ildizmeva ildizning qaysi qismidan hosil bo'ladi?

- a) yon ildiz b) qo'shimcha ildiz

- c) ildiz bachkisidan d) asosiy ildiz

22. Ildiz tukchalari shimib olgan suv qaysi hujayralarga o'tadi?

- a) po'stloq b) o'suvchi
- c) bo'linuvchi d) o'tkazuvchi

23. Yosh ildizning qaysi qismidagi hujayra yumaloq bo'lib, po'sti juda yupqa bo'ladi?

- a) ildiz qinchasi b) o'tkazuvchi
- c) po'stloqdagi d) kambiydagi

24. Ildizda hujayralarning tez hosil bo'ladigan qismini aniqlang?

- a) ildiz qinchasi
- b) shohlanuvchi
- c) o'suvchi qismi
- d) so'ruvchi qismi

25. O'q ildizli o'simliklar guruhlarini belgilang.

- a) g'o'za, yantoq, sholi, bug'doy
- b) arpa, sul, g'o'za, no'xat
- c) g'o'za, no'xat, pomidor, kungaboqar
- d) piyoz, g'o'za, makkajo'xori, lola

26. Bir urug' pallali o'simliklar ildizining rivojlanishi uchun xos xususiyatni belgilang.

- 1. asosiy ildizning tezda nobud bo'lishi
- 2. ildizmeva hosil qilishi
- 3. murtak paytidan qo'shimcha ildiz rivojlanishi
- 4. zapas ozuqa to'plashi
- 5. asosiy ildizning yon ildizlardan farq qilishi
- a) 1.2.
- b) 3.1
- c) 4.1
- d) 5.1

27. Suv nima ta'sirida ildizdan poyaga qarab harakatlanadi?

- a) tuproqda suv bosimining yuqori bo'lishi
- b) poyada suv bosimini kam bo'lishi
- c) ildiz tuklari
- d) ildiz bosimi

28. O'q ildizi yaxshi rivojlangan o'simliklar guruhini aniqlang.

- 1. sarimsoq piyoz 2. atirgul 3. arpa 4. kiyikot 5. pomildori 6. sholi 7. sebarga 8. lola
- a) 1.3.8
- b) 2.4.5
- c) 1.6.7
- d) 8.7.6

29. Popuk ildiz sistemasiga ega bo'lgan o'simliklarni ko'rsating.

- a) qora chayir
- b) karto'shka
- c) karam
- d) qush qo'nmas

30. G'o'za niholining ildizi bir kecha kunduzda 2-3

sm o'sadi. Bunda o'sish nima hisobiga sodir bo'ladi?

- a) ildizning oziq moddani ko'p olishi hisobiga
- b) ildiz uchidagi hujayralarning bo'linishi hisobiga

- c) uchki kurtakning bo'linishi hisobiga
- d) tuproqda nam ko'p bo'lishi hisobiga

31. Qo'shimcha ildizlar ... hosil bo'ladi.

- a) ildiz mevadan
- b) poya, barglar va asosiy ildizdan
- c) poyadan
- d) asosiy ildizdan

32. Ildiz qaysi belgilariga ko'ra bir biridan keskin farq qiladi?

- a) uzunligi va eni
- b) o'sishi va rivojlanishi
- c) hosil bo'lishi
- d) shakli va hajmi

33. Yon ildizlar qanday hosil bo'ladi ?

- a) poyaning ustki qismidan
- b) ildizlarning yoniga va chuqurga kirib borishidan
- c) poyaning pastki qismidan
- d) asosiy ildiz shoxlanib

34. O'q ildizli o'simliklarni ajrating.

- 1. tarvuz 2. makkajo'xori 3. mosh 4. g'o'za 5. piyoz 6. oq jo'xori 7. no'xat
- a) 1.2.3.6
- b) 1.3.4.7
- c) 5.6.7
- d) 2.5.6

35. Asosiy ildizda oziq moddalar to'plansa, qanday nomlanadi?

- a) ildiz tukchasi
- b) ildimeva
- c) hosil qiluvchi
- d) ildizpoya

36. Qaysi qatorda ildizpoya haqida to'liq ma'lumot berilgan?

- a) zahira oziq moddalar to'plovchi qo'shimcha ildiz qinchasi
- b) shakli o'zgargan poya, asosiy ildiz, barglar
- c) shakli o'zgargan poya, unda qo'shimcha ildiz shakli o'zgargan barg, kurtaklar bo'lib zahira oziq moddalar to'planadi
- d) zahira oziq moddalar to'plovchi shakli o'zgargan ildiz qinchali o'suvchi qismi

Ildiz mavzusiga oid test.

B- variant.

1. Ildizda hujayralarning tez hosil bo'ladigan qismini aniqlang?
a) ildiz qinchasi b) shohlanuvchi
c) o'suvchi qismi d) so'ruvchi qismi
2. O'q ildizli o'simliklar guruhlarini belgilang.
a) g'o'za, yantoq, sholi, bug'doy
b) arpa, suli, g'o'za, no'xat
c) g'o'za, no'xat, pomidor, kungaboqar
d) piyoz, g'o'za, makkajo'xori, lola
3. Bir urug'pallali o'simliklar ildizining rivojlanishi uchun xos hususiyatni belgilang.
1. asosiy ildizning tezda nobud bo'lishi
2. ildizmeva hosil qilishi
3. murtak paytidan qo'shimcha ildiz rivojlanishi
4. zapas ozuqa to'plashi
5. asosiy ildizning yon ildizlardan farq qilishi
a) 1.2. b) 3.1 c) 4.1 d) 5.1
4. Suv nima ta'sirida ildizdan poyaga qarab harakatlanadi?
a) tuproqda suv bosimining yuqori bo'lishi
b) poyada suv bosimini kam bo'lishi
c) ildiz tuklari
d) ildiz bosimi
5. O'q ildizi yaxshi rivojlangan o'simliklar guruhini aniqlang.
1. sarimsoq piyoz 2. atirgul 3. arpa 4. kiyikot 5. pomildori 6. sholi 7. sebarga 8. lola
a) 1.3.8 b) 2.4.5 c) 1.6.7 d) 8.7.6
6. Popuk ildiz sistemasiga ega bo'lgan o'simliklarni ko'rsating.
a) qora chayir b) karto'shka
c) karam d) qush qo'nmas
7. G'o'za niholining ildizi bir kecha kunduzda 2-3 sm o'sadi. Bunda o'sish nima hisobiga sodir bo'ladi?
a) ildizning oziq moddani ko'p olishi hisobiga
b) ildiz uchidagi hujayralarning bo'linishi hisobiga
c) uchki kurtakning bo'linishi hisobiga
d) tuproqda nam ko'p bo'lishi hisobiga
8. Qo'shimcha ildizlar ... hosil bo'ladi.
a) ildiz mevadan
b) poya, barglar va asosiy ildizdan
c) poyadan
d) asosiy ildizdan
9. Ildiz qaysi belgilariga ko'ra bir biridan keskin farq qiladi?
a) uzunligi va eni b) o'sishi va rivojlanishi
c) hosil bo'lishi d) shakli va hajmi
10. Yon ildizlar qanday hosil bo'ladi ?
a) poyaning ustki qismidan
b) ildizlarning yoniga va chuqurga kirib borishidan
c) poyaning pastki qismidan
d) asosiy ildiz shoxlanib
11. O'q ildizli o'simliklarni ajrating.
1. tarvuz 2. makkajo'xori 3. mosh 4. g'o'za 5. piyoz 6. oq jo'xori 7. no'xat
a) 1.2.3.6 b) 1.3.4.7 c) 5.6.7 d) 2.5.6
12. Asosiy ildizda oziq moddalar to'plansa, qanday nomlanadi?
a) ildiz tukchasi b) ildimeva
c) hosil qiluvchi d) ildizpoya
13. Qaysi qatorda ildizpoya haqida to'liq ma'lumot berilgan?
a) zahira oziq moddalar to'plovchi qo'shimcha ildiz qinchasi
b) shakli o'zgargan poya, asosiy ildiz, barglar
c) shakli o'zgargan poya, unda qo'shimcha ildiz shakli o'zgargan barg, kurtaklar bo'lib zahira oziq moddalar to'planadi
d) zahira oziq moddalar to'plovchi shakli o'zgargan ildiz qinchali o'suvchi qismi
14. Qaysi o'simliklarda popuk ildiz rivojlangan?
a) pamildori, bodring, suli
b) bodring, makkajo'xori, loviya
c) arpa, loviya, suli
d) arpa, bug'doy, suli
15. Qaysi o'simliklarda o'q ildiz rivojlangan?
1. loviya 2. makkajo'xori 3. suli 4. beda 5. yantoq 6. sholg'om 7. arpa
a) 2.4.5.6.7 b) 1.2.4.5.6 c) 1.4.6.7 d) 1.4.5
16. Nima hisobiga suvda erigan moddalar ildizni pastki qismidan yuqorisiga ko'tariladi ?
a) tuproqda suvni miqdori ko'p bo'lishi
b) ildiz tuklari orqali
c) ildiz tukchalari orqali
d) ildiz bosimi orqali
17. Ildizsiz, butun tanasi bilan suvga botgan holda o'sishiga qaramay to'pguli suvdan tashqariga chiqib turuvchi o'simlikni ko'rsating.
a) suv qaroqchisi b) nilufar
c) aldrovanda d) bo'lsa
18. Ikki pallali o'simliklar ildizining rivojlanishi uchun xos belgilarni aniqlang?
1 tezda asosiy ildiz nobud bo'ladi
2 asosiy ildiz yon ildizdan farq qiladi
3 poyada qo'shimcha ildiz rivojlanadi
4 yon ildiz hosil bo'ladi
a) 1.2 b) 1.3 c) 2.4 d) 3.4

19. G'oz o'simligini ildiz sistemasi sutkasiga necha santimetr o'sishini aniqlang?

- a) 2 – 5 b) 1 – 5 c) 2 – 3 d) 1 – 1.5

20. Quyida keltirilgan hususiyatlar qaysi hujayraga tegishli:

“Yupqa qobiq, sitoplazma va yirik yadro”?

- A) ildiz tukchalari B) ildiz po'stlog'i
C) o'tkazuvchi naylar D) uzun hujayralar.

21. Ildiz turlarini aniqlang.

- a) asosiy b) o'q ildizi c) popuk ildiz d) yon e) qo'shimcha

- a) a,b,c b) b,c c) d,e,c d) a,d,e

22. O'simlik poydevorini aniqlang.

- a) barg b) ildiz c) poya d) meva

23. Murtakdagi boshlang'ich ildizdan nima hosil bo'ladi?

- a) yon ildiz b) qo'shimcha ildiz
c) o'q ildiz d) asosiy ildiz

24. Ildizga xos bo'lmagan xususiyatni ko'rsating.

- a) yon ildiz hosil qilish b) oziq moddalar to'plash
c) barg hosil qilish d) tukchalar bo'lishi

25. Ildizni ko'ndalang kesimi qanday qisimlardan iborat?

1. ildiz qinchasi 2. tukchalar 3. so'ruvchi 4. po'stloq 5. o'tkazuvchi 6. naycha 7. so'ruvchi
a) 1.3.7.5 b) 2.4.6 c) 1.7.3.2.5 d) 3.1.4.5.7

26. Bosh piyoz va makkajo'xori o'simligi ildizi poyadan atrofga qancha masofaga tarqaladi?

- a) 2 m / 60-70 sm b) 60-70sm / 2 m
c) 1 mm / 700 mm d) 2 m / 700 mm

27. Ildiz qayeri bilan nafas oladi?

- a) ildiz tukchalari b) ildiz qinchasi
c) yupqa po'stlog'I d) ildiz naychalari

28. Ildiz qinchasi qanday vazifani bajaradi?

- a) o'suvchi qismidagi hujayralarni himoya qilish
b) hujayralarni bo'linishi ta'minlash
c) ildizni o'sishini ta'minlash

- d) o'suvchi qismidagi hujayralarni himoya qilish, hujayralarni bo'linishini ta'minlash

29. Qanday sharoitda ildiz nafas olish qiyinlashadi?

- a) qatqaloqda
b) zichlashgan tuproqda
c) botqoqlikda
d) barchasi

30. Makkajoxori ildizi 1 mm² sathda qancha ildiz tukchalar joylashadi?

- a) 800 ta
b) 1800 ta
c) 60-70 ta
d) 700 ta

31. Ildiz bosimi nimaga bog'liq?

a) o'simlik turiga

b) haroratga

d) tukchalar soniga

d) barchasiga

32. Ildiz tukchalarini faoliyati qachon to'xtaydi?

a) qishda kunlar soviganda

b) tuproqda namlik yetishmaganda

c) erta bahorda

d) yozda harorat ortganda

33. Qo'shimcha ildizga ega o'simlikni toping.

A) yantoq

B) dalachoy

C) qulupnay

D) osh piyoz

34. Ildizning po'sti qanday hujayradan tuzilgan?

- a) tirik; b) o'lik; c) yumaloq; d) uzunchoq; e) qalin qobiqli; f) yupqa qobiqli.

A) a, d, f

B) a, c, f

C) b, c, f

D) b, d, e

35. O'simlikdagi qaysi hujayralar bo'linish xususiyatiga ega?

A) ildiz tukchalari

B) o'sish konusidagi

C) ildizning o'sish zonasidagi

D) barch hujayralar

36. Tuproqqa ko'p miqdorda o'g'it solinganda tez buziladigan o'simliklar qaysi oilaga mansub?

A) burchoqdoshlar, karamdoshlar

B) qovoqdoshlar, ituzumdoshlar

C) ituzumdoshlar, tokdoshlar

D) faqat ituzumdoshlar

Laboratoriya mashg'ulot №6

Mavzu: Poyalarning xillari, bir va ikki urug'pallali o'simliklarga xos kurtaklarning tuzilishi, daraxt tanasining ichki tuzilishi bilan tanishish.

Ilmiy maqsad: O'simlik poyasining xillari bir va ikki urug'pallali o'simliklarning kurtaklari, daraxt tanasining ichki tuzilishi haqida o'quvchilarga ma'lumot berish.

Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish orqali o'simliklarning muhofaza qilish ruhida tarbiyalash.

Rivojlantiruvchi maqsad: O'quvchilarga poyalarning xilma - xilligini tushuntirish orqali estetik, ekologik va iqtisodiy bilimlarini kengaytirish.

Uslub: Yakka tartibda ishlash.

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. Poya,uning xilma-xilligi tuzilishini aks ettiruvchi jadvallar. 2. Poyaning ichki tuzilishini aks ettiruvchi rangli rasmlar. 3. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning uchki va yon kurtaklarini rasmlari.	1. Terak novdasi 2. Ituzumni poyasi. 3. Terak kurtagi. 4. Tol novdasi va kurtagi. 5. Bug'doy poyasi.	1. Bir qancha poyalar to'plamidan iborat kolleksiyalar. 2. Bir va ikki urug'pallali o'simliklar- ning gerbariylar to'plami. 3. Qo'l lupasi. 4. Har xil o'simliklar uchki va yon kurtaklaridan tayyorlangan gerbariylar to'plami.

Ishni bajarish tartibi:

1-ish. Terak, tol, nastarin, o'rik, olma shoxlaridagi uchki va yon kurtaklarni ko'rib chiqing va ularni bir-biriga taqqoslang: a) qaysilarining kurtaklari yirik, qaysilariniki maydaligini aniqlang; b) kurtaklar qarama-qarshi, halqasimon, ketma-ket joylashganini ko'rib chiqing; d) uchki kurtak va yon kurtaklarni ko'rib chiqib, botanikadan tutgan daftaringizga rasmini chizib oling.

2-ish. Yirik kurtaklardan bir nechtasini uzunasiga kesib, ichki tuzilishini lupada ko'ring va ular boshlang'ich barg, qobiqdan tashkil topganini ko'rib, botanikadan tutgan daftaringizga rasmini chizib oling.

3-ish. Vegetativ kurtaklarni — barg, poya va gul hosil qiladigan kurtaklarni o'rik, bodom, olxo'ri va atirgul kabi o'simliklar misolida ko'rib chiqing. Gul va barg kurtaklarni bir-biriga taqqoslang.

27

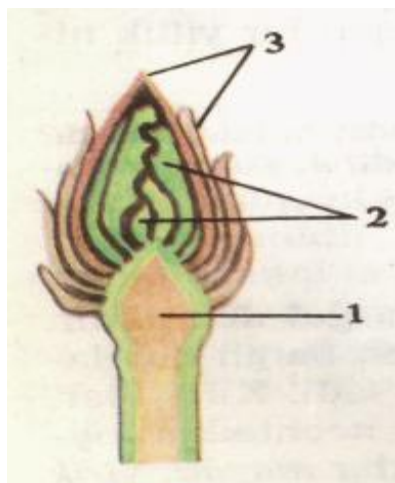
Kuzda xazonrezgilikdan keyin mevali daraxtlardagi gul kurtaklarning ko'p yoki kamligiga qarab, kelgusi yil hosili haqida xulosa chiqarish mumkin.

4-ish. Botanikadan tutgan daftaringizga ko'rgan kurtaklaringizning tashqi va ichki tuzilishi rasmini chizing.

5-ish. 3-jadvalni to'ldiring.

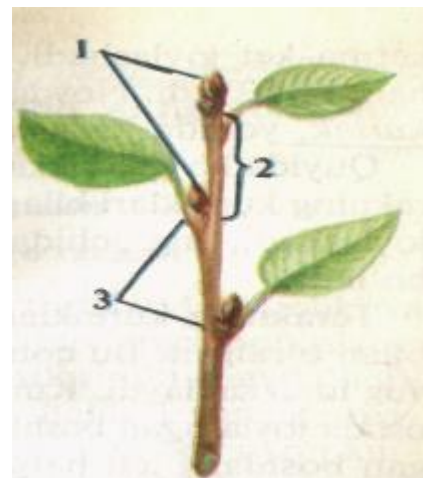
3-jadval

O'simlik nomi	Kurtaklarning shakli	Kurtaklarning qismi



Terak kurtagini uzunasiga kesimi:

1- kurtaklar; 2-bo'g'im oralig'i; 3-bo'g'imlar.



Novdani tuzilishi:

1-boshlang'ich novda; 2-boshlang'ich barg;
3-qobiq.

Natija: Poyani turlarini aytib bering. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning poyalari va kurtaklarini o'zaro taqqoslang. Poya bo'ylab oziqning harakatlanishini kinolavxada kuzatib, uning turlariga e'tibor bering.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Poya mavzusiga oid internet ma'lumot topib o'rganish.

28

Poya mavzusiga oid test.

B- variant.

1. Yog'ochligi qattiq bo'lgan o'simliklarni belgilang.
1. yong'oq 2. terak 3. jiyda 4. qayrag'och 5. yulg'un 6. aylant
a) 1.3.6 b) 2.3.4 c) 1.4.5 d) 1.5.6
2. O'simlik tanasidagi qaysi hujayralar bo'linish yo'li bilan ko'payadi va o'sadi?
a) po'stloq hujayralaridagi floema
b) yog'ochlik hujayralaridagi ksilema
c) o'simlik to'qimasidagi kambiy hujayralari
d) ustunsimon hujayralar, o'tkazuvchi to'qima
3. Tanasi eniga va bo'yiga sekin o'sadigan daraxtni belgilang.
a) nok b) tol c) shotut d) yong'oq
4. Tuganak hosil qiladigan o'simliklarni ko'rsating.
a) shoyigul, salomalaykum, batat
b) kartoshka, kurmak, shoyigul
c) batat, ituzum, kovrak
d) salomalaykum, kovrak, karrak
5. O'simliklarning eniga tez yoki sekin o'sishi nimaga bog'liq.
a) suv bilan ta'minlanishiga
b) kambiy hujayralarining mayda-yirikligiga va ko'payishiga
c) oziq modda bilan ta'minlanishiga
d) barcha javoblar to'g'ri
6. Yosh novdalarning o'zak hujayralari ...
a) tirik bo'ladi
b) ksilemaning tashqarisida joylashgan
c) umuman bo'lmaydi
d) o'lik bo'ladi
7. Yoyilib o'suvchi o'simlikni toping.
a) temirtikan b) hilol
c) ajriq d) rayhon
8. Halqa shaklida yog'ochlik va lub tolasi orasida o'rnashgan to'qima nomini aniqlang.
a) floema b) ksilema
c) yog'ochlik d) yon hosil qiluvchi
9. Batatning tugunagidagi ko'zchalarida nima joylashgan?
a) boshlang'ich poya b) kurtak
c) yasmiqchalar
d) ildizchalar
10. Yog'ochlikdagi o'tkazuvchi naylar bo'ylab qanday moddalar o'tadi?
a) mineral tuzlar, sintezlangan moddalar
b) suv va organik moddalar
c) sitoplazmatik suyuqlik
d) suv va mineral tuzlar
11. Ildizpoya – shakli o'zgargan...
a) poya
b) shakli o'zgargan barg va gul
c) qo'shimcha ildiz
d) yon ildiz
12. Daraxtning yog'ochligida yillik halqalar poyaning qaysi qismi hisobiga hosil bo'ladi?
a) kambiy b) o'zak
c) po'st d) yog'ochlik
13. Piyoza sersuv barglari - bu
a) shakli o'zgargan poya
b) shakli o'zgargan novda
c) shakli o'zgargan kurtak
d) shakli o'zgargan barg
14. Kartoshka tugunagi o'simlikning qaysi shakli o'zgargan o'rganlariga qo'shilishini belgilang?
a) urug' b) meva c) ildiz d) poya
15. Qulpunay poyasi qanday poyalar turkumiga kiradi?
a) tik o'suvchi
b) sudraluvchi
c) chirmashuvchi
d) o'rmalovchi
16. Suv va unda erigan mineral tuzlar poyaning qaysi qismi orqali harakatlanadi?
a) lub tolalari
b) to'rsimon naylar
c) o'tkazuvchi naylar
d) o'zak
17. Tokning poyasi qanday poya xiliga kiradi?
a) ilashuvchi

b) chirmashuvchi
 c) sudraluvchi
 d) tik o'suvchi
 18. Qaysi o'simliklar guruhi jingalaklari (gajaklar) yordamida ko'payadi?
 a) qo'ypechak, yertut
 b) g'ozpanja, qoqio't
 c) qulupnay
 d) ajriq, qizilmiya
 19. Suv va unda erigan mineral tuzlar, poyaning qaysi qavatida ildizdan barglarga harakatlanishini belgilang?
 a) po'st qavati
 b) lub qavat
 c) yog'ochlikning naysimon qavati orqali
 d) o'zak qavati
 20. O'rmllovchi poyaga ega bo'lgan o'simlikni toping.
 a) qovun
 b) kirpio't
 c) qulpunay
 d) qo'ypechak
 21. Shakli o'zgargan novdaga misol keltiring.
 1. piyozbosh 2.barg 3. ildizpoya 4. novda 5. kurtak 6. ildiz 7. tugunak
 a) 1.2.4
 b) 1.4.5
 c) 1.5.6
 d) 1.3.7
 22. Poyaning ichki tuzilishni aniqlang .
 1. epidermis 2. po'st parenximasi 3. floema 4. kambiy 5.ksilema 6.o'zak 7. po'stloq 8. lub
 a) 1.2.3.4.5.6
 b) 1.7.3.4.5.6
 c) 1.2.7.4.5.6
 d) 1.7.8.4.5.6
 23. O'zbekistonda nisbatan tez o'sadigan daraxtni toping.
 a) archa, olma
 b) do'lana, pista
 c) gilos,chinor
 d) nok, archa
 24. Qaysi o'simliklarning tolasi poyada bo'ladi.
 a) olma, g'o'za b) jut,kanop
 c) tariq, kunjut d) yong'oq,loviya
 25.Har qanday novda nimadan paydo bo'ladi?
 a) bargdan
 b) kurtakdan
 c) ildizdan
 d) poyadan
 26. Novda ikkinchi yili nima uchun poya deb ataladi?
 a) po'stlog'i yashil bo'lganligi uchun

b) hujayralarda xlorofill donachalari bo'lganligi uchun
 c) uchki va yon kurtaklari ko'p bo'lganligi uchun
 d) undagi kurtaklardan yangi novda o'sib chiqqanligi uchun
 27. O'zbekistonda tez o'sadigan daraxtlar berilgan qatorni belgilang?
 1. tol 2. terak 3. nok 4. do'lana 5. qatrong'i 6. chinor
 a) 1.2.6 b) 1.3.5 c) 2.4.6 d) 1.2.3
 28.Shakli o'zgargan yerosti poyalarning biologik ahamiyati nimadan iborat ?
 1. o'simliklarda generativ qo'shilishida ishtirok etadi
 2. o'simliklarni noqulay sharoitdan saqlash
 3. suv va mineral tuzlarni shimib olish
 4. oziq moddalar to'plash
 5. vegetativ ko'payish uchun xizmat qiladi
 a) 2.3.5
 b) 1.3.4
 c) 2.3.5
 d) 2.4.5
 29. Tugunak hosil qiladigan o'simliklarni aniqlang .
 a) anzur piyozi
 b) shoyigul
 c) g'umay
 d) selin
 30. Shakli o'zgargan novda berilgan qatorni aniqlang .
 a) gul
 b) A va D
 c) ildizmeva
 d) tugunak
 31. Poyaning qaysi qismi asta – sekin po'kaklasha boradi?
 a) epidermis
 b) parenxima
 c) floema
 d) ksilema
 32.Kurtak bu boshlang'ich ... demakdir.
 a) gul b) barg c) poya d) A. B. C.
 33. Quyida berilgan o'simliklarning poyasi qanday tuzilishga ega?
 1. olma 2. palma 3. qandim 4. archa
 a. tik b. shoxlangan g. shoxlanmagan d. bargsiz
 a) 1-b: 2-g: 3-d: 4-a b) 1-a: 2-b: 3-g: 4-d
 c) 1-g: 2-d: 3-a : 4-b d) 1-d: 2-g 3-b: 4-a
 34. Nima uchun daraxt yog'ochligi po'stloqqa nisbatan tez yo'g'onlashadi?
 a) yog'ochlikka ko'p ozuqa keladi
 b) yog'chlikdagi hujayralar tez bo'linadi

- c) kambiydagi hujayralarning ko'p qismi yog'ochlikka o'tadi
 d) yog'ochlikdagi hujayralari tirik, po'stloqdagisi esa o'lik bo'ladi
 35. Po'stloq va yog'ochlik kambiydan hosil bo'lar ekan, nima uchun yog'ochlik nisbatan yo'g'on, po'stloq esa yupqa bo'ladi?
 a) kambiy hujayralarining ko'p qismi yog'ochlikka aylanadi
 b) yog'ochlikka ko'p ozuqa keladi

- c) po'stloq qalindlashsa eniga o'sish qiyinlashadi
 d) tashqi muhit ta'siri tufayli
 36. Poyaning qaysi qismida to'rsimon naylar joylashgan?
 a) yog'ochlikda
 b) o'zakda
 c) kambiyda
 d) po'tloqda

Laboratoriya mashg'ulot №7

Mavzu: Bargda organik moddalarning hosil bo'lishi. Bargning suvni bug'latishi.

Ilmiy maqsad: Bargda organik moddalarning hosil bo'lishi va bargning suv bug'latishi haqida o'quvchilarga ma'lumot berish.

Tarbiyaviy maqsad: Tabiatda moddalarni yo'g'dan bor, bordan yog' bo'lmasligini o'rgatish.

Rivojlantiruvchi maqsad: Tabiatda o'simliklarda ro'y beradigan hodisalarni kuzatishga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirish.

Uslub: Kichik guruhlarda ishlash.

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. Bargni tashqi va ichki tuzilishi aks etirilgan rasmlar. 2. Bargda organik moddalarning hosil bo'lishini aks ettiruvchi rangli jadvallar. 3. "Bargning tuzilishi va funksiyalari" diafilmi.	Xona o'simliklaridan 1. Fikus 2. Yorongul 3. Begoniya.	1. Stakanda suv. 2. Tarelka. 3. Qora qog'oz. 4. Yod eritmasi. 5. Shisha qalpoq. 6. Etil spirit

Ishning bajarish tartibi:

1-tajriba: Barglarda organik moddalarni hosil bo'lishi.

1-ish Qorong'i shkafda 2-3 kun turgan o'simlikdan bir dona yorug'da turgan o'simlikdan bir dona shuningdek bir parcha qora qog'oz bilan berkitilgan bargni uzib olib, spirtga solib rangsizlantirish.

2-ish Rangsizlantirilgan barglarni suv bilan yuvish, tarelkaga qo'yish va ustiga yod eritmasidan tomizish.

3-ish Barglarni va qora qog'oz parchasi bilan berkitilgan barg qismlari qanday rangga kirishini diqqat bilan kuzatish va xulosa chiqarish.

4-ish Yorongulning bargli novdasini kolbaga solib og'zini paxta bilan berkitish.

5-ish Bir necha soat o'tgandan keyin kolba devorida suv tomchilarini paydo bo'lishini kuzatish va xulosa chiqarish. Daftarga yozib olish.

6-ish Kerakli rasmlarni chizib olish va xulosa yozish.

31

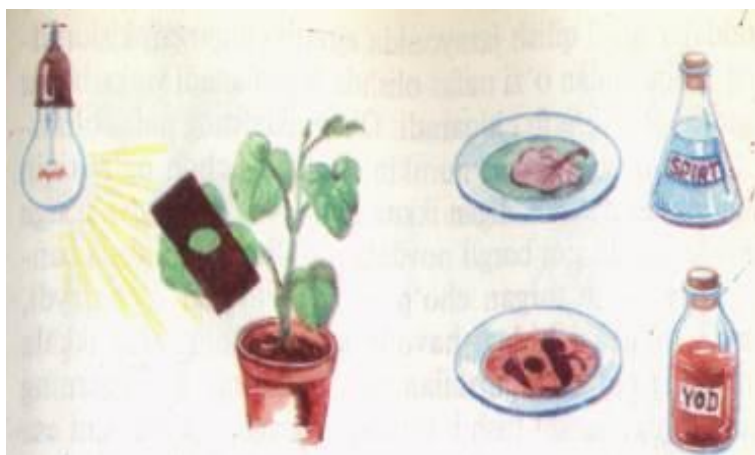
2-tajriba: Barglarning suv bug'ilatishi.

1-ish. Terak o'simligining bargli shixchasidan kesib olib, ustiga ozroq suv quyilgan shishaga soling va suvning sathini belgilab qo'ying.

2-ish. Shishadagi suv sathi 1 sutkada qancha pasayishini kuzating.

3-ish. Shoxcha 1 sutkada qancha suv bug'ilatishini aniqlang.

4-ish. Kerakli rasmlarni chizish va xulosa yozish.



Barglarda kraxmal hosil bo'lishini ifodalovchi tajriba.



Yorongul barglarining



Bargi tikanga aylangan kaktus.

suv bugiatishi.

Natija: Bargda yorug'da kraxmal xosil bo'lishini tajribada kuzatib, taxlilqiling. Tajriba davomida o'simliklar uchun yorug'likning qanchalik ahamiyatga ega ekanligiga e'tibor bering.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: "Barg" mavzusiga oid test ishlash.

32

Barg mavzusiga oid test.

1. O'yilgan bargli o'simliklarni belgilang.

- a) g'o'za, tok, anjir b) beda, qulupnay, mosh
c) olma, tut, anjir d) olma, o'rik, gilos

2. O'simliklarning nafas olish jarayoni oziqlanishdan qaysi xususiyatiga ko'ra farq qiladi?

- a) nafas olishda plastidalar hosil bo'lishi tezlashadi
b) nafas olish va oziqlanish bir xil jarayon hisoblanadi
c) nafas olishda organik moddalar hosil bo'ladi
d) nafas olishda organik moddalar parchalanadi

3. O'simliklarning qaysi a'zolari ularni oziqlantiradi?

- 1 poya 2 ildiz 3 gul 4 barg 5 meva 6 tugunak
a) 2.3 b) 3.4 c) 5.6 d) 2.4

4. Soyaga chidamli o'simlik guruhini belgilang.

1. g'o'za 2. qulupnay 3. kartoshka 4. xina
5. kungaboqar 6. binafsha 7. bug'doy
a) 1.3.5 b) 2.4.6 c) 1.4.7 d) 2.5.7

5. Epidermis ostida joylashgan asosiy to'qima hujayralari nomini belgilang.

- a) bulutsimon (g'ovak)
b) oxirgi hujayralar
c) ustunsimon hujayralar
d) tomir hujayralar

6. 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

7. O'q ildiz sistemasi va to'rsimon tomirli bargga ega bo'lgan o'simliklarni aniqlang.

1. qoqio't 2. piyoz 3. sholi 4. lola 5. g'o'za 6. pomidor
a) 2.3.4 b) 1.5.6
c) 2.4.6 d) 1.3.5

8. Kurtak payvandda kurtakning tutib qolishi qaysi qavat hujayralarining faoliyatiga bog'liq?

- a) po'st b) yog'ochlik
c) kambiy d) po'stloq

9. Payvand qilingan kurtakni tutgan – tutmaganligini necha kunda bilish mumkin?

- a) 10 - 20 kunda b) 15 - 10 kunda
c) 6 - 10 kunda d) 7 - 10 kunda

10. Barglari poyada navbat bilan joylashgan o'simliklar guruhini keltiring.

1. pomidor 2. gazanda 3. qumrio't 4. eman 5. nastarin 6. qirqbo'g'im 7. oqquray
a) 1.3.6 b) 2.4.5 c) 1.2.7 d) 1.4.7

11. 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

12. 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

13. Qaysi o'simliklarning barglari novdada qarama – qarshi joylashadi?

- a) g'o'za, terak, fikus
b) sambitgul, elodeya, geran
c) geran, oq akatsiya, beda
d) yalpiz, rayhon, chinnigul

14. Bargning ustki po'st hujayralari qanday vazifani bajaradi?

- a) sezish b) o'tkazuvchi
c) himoya d) himoya va o'tkazuvchi

15. Fotosintez jarayoni qayerda kechadi?

- a) xloroplast b) leykoplast
c) mitaxondriya d) xromoplast

16. Barg tomiridagi to'rsimon naylar orqali qaysi modda harakatlanadi?

- a) suv b) mineral tuz
c) uglevodlar d) kislorod

17. Bandsiz barglarni aniqlang.

- a) mosh, loviya
b) lola, arpa
c) beda, yeryong'oq
d) olma, o'rik

18. Yashil barglar sutkaning qaysi vaqtida nafas oladi?

- a) faqat kunduzida nafas oladi
- b) faqat kechasi nafas oladi
- c) sutka davomida nafas oladi
- d) yorug'lik ta'sirida nafas oladi

19. Barg plastinkasi to'rsimon tomirlangan o'simliklarni belgilang.

- a) yalpiz, terak, g'umay
- b) terak, bug'doy
- c) na'matak, yalpiz, terak
- d) oqjo'xori, akatsiya, yalpiz

20. Barg og'izchasini hosil qilishda nechta hujayra ishtirok etadi?

- a) 2. b) 4. c) 8. d) 6.

21. Qaysi o'simliklarni barglari parallel tomirlanishga ega?

- a) bug'doy, g'umay b) sebarga, chinnigul
- c) kashtan, rayhon d) yeryong'oq, g'o'za

22. Barglari bir-biriga qarama-qarshi joylashgan o'simliklar guruhini belgilang.

- a) terak, yalpiz
- b) g'o'za, rayhon
- c) yalpiz, rayhon
- d) yorongul, gibiskus

23. Bitta barg bandi va bitta barg yaproqchasi bo'lgan barglar qanday ataladi?

- a) murakkab
- b) oddiy
- c) bandsiz
- d) bandli, bandsiz

24. Uchta bargchali murakkab bo'lgan o'simlik qatorini ko'rsating.

- a) sebarga, beda
- b) loviya, g'o'za
- c) soxta kashtan
- d) shoyi akatsiya

25. O'simlikda suv bug'latishi tufayli qanday jarayon amalga oshadi?

- 1. ildiz orqali suv so'rish tezlashadi
 - 2. ildiz orqali mineral tuzlar shimish sekinlashadi
 - 3. o'simlikni qizib ketishdan saqlaydi
 - 4. moddalarning poya bo'ylab harakati to'xtaydi
 - 5. o'simlik nam tanqisligiga moslashadi
 - 6. ildiz orqali mineral tuzlarni so'rilishi tezlashadi
 - 7. moddalar poya bo'ylab harakatlanadi
- a) 1.4.5.6 b) 2.3.4.6
 - c) 1.3.6.7 d) 1.2.4.5

26. Barg qanday to'qimalardan tashkil topgan?

1 qoplovchi 2 hosil qiluvchi 3 ajratuvchi 4 ustunsimon 5 epiteliy 6 bulutsimon 7 o'tkazuvchi 8 mexanik 9 biriktiruvchi

- a) 1.4.6.7.8 b) 1.2.3.5.8
- c) 4.5.6.7.8 d) 4.2.3.5.9

27. Toq bargchalar o'rnida gajaklar hosil qiladigan o'simlik guruhini aniqlang.

- a) akatsiya, qulupnay b) no'xat, burchoq
- c) qovoq, tok d) mosh, atirgul

28. O'simliklarning bargi poyada qanday joylashadi va ularga mos o'simlik turini aniqlang?

1 navbat bilan a) pomidor 2 yarim halqasimon 3 qarama – qarshi c) qumrio't 4 halqasimon d) xina

- a) 1 – a 2 – b 3 – d
- b) 1 – c 2 – d 3 – c
- c) 1 – b 2 – c 4 – d
- d) 1 – a 3 – b 4 – c

29. O'simlikning qaysi qismi organik modda hosil qiluvchi, suvni bug'latuvchi, nafas oluvchi organ hisoblanadi?

- a) poya
- b) barg
- c) ildiz
- d) gul

30. Juft patsimon bargli o'simlikni belgilang.

- a) yeryong'oq
- b) mosh
- c) no'xat
- d) kashtan

31. Quyidagi berilgan o'simliklar bir yoz davomida qancha suv bug'latishi to'g'ri berilgan javobni ko'rsating?

1 makkajo'xori a) 500 – 600
2 qizilmiya b) 300 – 500 c) 200

- a) 1- a 2 - b
- b) 1- b 2 - a
- c) 1- c 2 - a
- d) 1- c 2 - b

32. Barglardagi nay-tolali boylamlarni nimalar tashkil etadi?

1. tomirlar 2. naychalar 3. tolalar 4. o'tkazuvchi naylar 5. elaksimon naylar

- a) 1.2.5
- b) 2.3.4
- c) 4.5
- d) 2.3.5

33. O'simliklarning qaysi a'zolarida ustunsimon hujayralarni ko'rish mumkin?

- a) ildizda b) poyada
- c) bargda d) gulda

34. Fotosintez jarayonida hosil bo'lgan kislarod bargning qaysi qismidan chiqib ketadi?

- a) barg og'izchasidan b) o'tkazuvchi naylar
c) to'rsimon naylar d) epidermisdan

35. O'simliklarni tomirlanishiga ko'ra guruhlariga ajrating.

- a) to'rsimon b) parallel

1. arpa 2. g'umay 3. g'o'za 4. chinor 5. veryong'oq 6. lola 7. oq jo'xori 8. sachratqi

- a) a – 3.4.5.8 b – 1.2.6.7

b) a – 1.3.5.7 b - 2.4.6.8

c) a - 1.2.6.7 b - 3.4.5.8

d) a - 2.3.5.6 b - 1.4.7.8

36. Barg hujayralariga havodagi karbonat angidrid uning qaysi qismi orqali kiradi ?

a) epidermis

b) o'tkazuvchi naylar

c) tolalar

d) og'izchalar

Laboratoriya mashg'ulot №8

Mavzu: O'simliklarning ildizpoya, ildiz bachkilari, tugunaklari va piyozlari yordamida (vegetativ) ko'payishi. Iskana va kurtak payvand qilishni o'rganish.

Ilmiy maqsad: O'quvchilarga o'simliklarning vegetativ organlari yordamida ko'payishi va payvand qilish to'g'risida ma'lumot berish.

Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, payvandlashni o'rgatish orqali mehnat tarbiyasini berish.

Rivojlantiruvchi maqsad: O'quvchilarga vegetativ ko'paytirish usullarini tushuntirish orqali, darslik bilan ko'rgazmali qurol ustida mustaqil ishlash, kuzatish ko'nikmalarini rivojlantirish.

Uslub: Kichik guruhlarda ishlash.

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. O'simliklarning vegetativ ko'payishi tasvirlangan rasmlar. 2. O'simliklarning vegetativ organlari tuzilishi aks etirilgan rasmlar. 3. Payvandlash usullari tasvirlangan rangli rasmlar.	1. Olma novdasi. 2. Kartoshkani tugunagi. 3. Osh piyoz piyozboshi. 4. Sarimsoq piyoz. 5. Xona o'simlikning suvdagi ildiz chiqara boshlagan shoxchasi. 6. O'simlik qalamchalari.	1. Kurtaklari bo'rtib chiqqan kartoshka. 2. Payvand pichog'i. 3. Payvandtagi bog'lovchi materiallar. 4. Terak qalamcha

Ishni bajarish tartibi:

1-tajriba: O'simliklarning vegetativ ko'payishi

1-ish. O'simliklarning vegetativ ko'payishi to'g'risida ma'lumotlar to'plash.

2-ish. O'simliklarning ildizpoya, ildiz bachkilari, tugunaklari va piyozboshlarini ko'rib chiqish.

3-ish. Ularning o'hshashlik va farqlarni aniqlash

2-tajriba: Payvandlash yo'llarini o'rganish. Iskana payvand.

1-ish. Payvandtag va payvandust uchun novdalar tanlab olinadi.

35

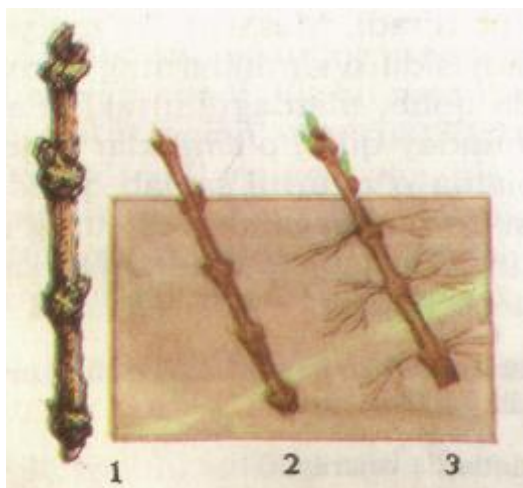
2-ish. Payvandtag iskana yordamida o'rtasidan biroz yoriladi. Orasi ochiq turish uchun pona kirgizib qo'yiladi.

3-ish. Payvandust tayyorlanadi. Buning uchun 3-4 kurtakli novdaning uchki qismi qalamni uciga o'hshatib kekiladi.

4-ish. Tayyorlab qo'yilgan payvantagga payvandyst yog'ochligini yog'ochlikka, po'stlog'ini po'stlogiga to'g'rilab joylashtiriladi. Orasiga esa mumsimon modda surkalib, qo'zg'alib ketmasligi uchun chipta bilan mahkam bog'lab qo'yiladi.

5-ish. Bajarilgan ishlarni xulosalash.

6-ish. Kerakli rasmlarni chizib olish.

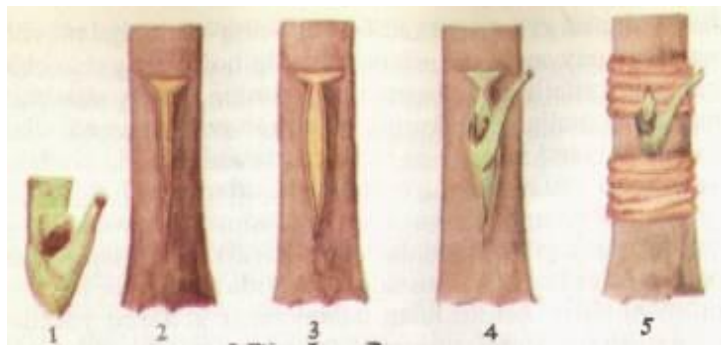


Qalamchalar

1-tayyorlangan; 2-ekilgan;
3- ildiz olgan tok qalamchasi.



Iskanapayvand.



Kurtak payvand.

1-payvandustdan kesib olingan kurtak; 2-payvand qilinadigan novdaning po'stlog'i "T" shaklda kesilgan; 3- kesilgan po'stloqning kerib qo'yilgani; 4-payvandtag po'stlog'i orasiga o'rnatilgan kurtak; 5-atrofi chipta bilan o'rab bog'lab qo'yilgan kurtak.

Natija: Mashg'ulot davomida olgan ko'nikma va malakalaringiz asosida vegetativ ko'payish usullarini tahlil qiling. Jinsiz va jinsiy ko'payish usullarini o'zaro taqqoslang

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Mavzuga oid test ishlab kelish.

36

Vegetativ ko'payish mavzusiga oid test.

1. Mevali daraxtlar qanday yo'l bilan ko'payadi?

- a) gajaklaridan b) bargidan
- c) piyozchasidan d) urug'laridan

2. Qalamchalari yordamida ko'payadigan o'simliklarni belgilang.

- a) qo'ypechak b) tok
- c) qozonsochiq d) qulupnay

3. Quyidagi o'simliklarni qaysi biri qalamchalari yordamida ko'payadi?

- a) kartoshka b) lola
- c) qulupnay d) qoraqat

4. Qalamchalari yordamida qaysi o'simliklar ko'paytiriladi?

- a) malina, nok b) makkajo'xori, xrizantema

- c) malina, shaftoli d) tok, anor

5. Qalamchalari yordamida ko'paytiriladigan o'simliklar guruhini aniqlang.

1 tok 2 olma 3 terak 4 tut 5 tol 6 atirgul 7 qoraqat 8 gilos

9 o'rik

- a) 1.2.3.4.9 b) 1.4.6.8.9
- c) 1.3.5.6.7 d) 1.3.7.8.9

6. O'simliklarni qaysi qismi vegetativ organ deb yuritiladi?

- a) ildiz, barg, urug', gul b) poya, meva, barg, gul
- c) bard, gul, ildiz, poya d) ildiz, poya, barg

7. Ildiz bachkilari o'simliklarni qaysi qismidan hosil bo'ladi va novda deb yuritiladi?

- a) ildiz kurtaklaridan

- b) murtaqdagi ildizchalardan

- c) murtaqdagi poyachalardan

- d) murtaqdagi kurtakchalardan

8. Qaysi madaniy o'simliklarni parxesh yo'li bilan vegetativ ko'paytirish mumkin?

- a) tok, totim b) atirgul, qoraqat

- c) atirgul, na'matak d) qoraqat, totim

9. Ildizbachkisi bilan ko'payadigan o'simliklarni aniqlang. 1 na'matak 2 gladiolus 3 salomalaykum 4 yantoq 5 g'umay 6 shirinmiya 7 ajriq

- a) 1.4.6 b) 3.5.7

- c) 2.4.6 d) 1.5.7

10. Urug'idan yomon ko'payadigan, shuning uchun ham asosan vegetativ yo'l bilan ko'payadigan o'simliklarni aniqlang.

- a) karam b) yantoq v) ituzum g) itkuchala d) totim e) yalpiz j) qarg'atirnoq

- a) b.g.j b) g.e.j c) b.d.e d) a.b.j

11. Sun'iy ravishda tuganaklaridan vegetativ yo'l bilan ko'payadigan o'simliklarni belgilang.

- a) sabzi b) sarimsoq piyoz

- c) shakarqamish d) shoyigul

12. Jingalaklari yordamida ko'payadigan o'simlikni belgilang.

- a) g'ozpanja b) batat

- c) topinambur d) qoraqat

13. Botanika fanini oltin xazinasi nima hisoblanadi?

- a) qazilma holda topilgan o'simliklar

- b) yo`qolish arafasida turgan o`simliklar
c) "Qizil kitob"ga kiritilgan o`simliklar
d) gerbariy

14. Ko`p yillik o`tlar keltirilgan javobni belgilang.

- a) qoqio`t, shashir, ajriq
b) xina, salomalaykum, yantoq
c) sigirquyruq, shirinmiya, boqila
d) xolmon, singirtak, isiriq

15. Qaysi oila vakillarining bargi ildiz bo`g`zida joylashgan bo`lib, barg yaprog`i va bandi 50 – 60 sm va undan ham uzun bo`ladi?

- a) qoqio`tdoshlar, ziradoshlar
b) tokdoshlar, qovoqdoshlar
c) sho`radoshlar, ziradoshali
d) burchoqdoshlar, ituzumdoshlar

16. Piyozidan ko`payadigan o`simlikni ko`rsating.

- a) sirinmiyya b) gulsafsar
c) salomalaykum d) nargiz

17. Iskana (I) va kurtak (II) payvandlash asosan qaysi vaqtda qilinadi?

1.fevralning o`rtalaridan maygacha 2.mart oyidan boshlanadi 3.fevral oyining oxiridan aprelgacha 4.avgust oyida 5. kuzning oxirida

- a) I-1 / II-3 b) I-3 / II-4
c) I-5 / II-2 d) I-2 / II-1

18.Parxesh yo`li bilan ko`paytiriladigan o`simliklarni aniqlang.

- a) anor, xurmo, tol b) anjir, anor, tol
c) atirgul, qoraqat, tok d) qoraqat, anjir

19. So`nggi yillarda kartoshkani qaysi usulda ko`paytirib, mo`l hosil olishga e`tibor berilmoqda?

- a) ildizpoyasidan b) urug`i

- A) kurtak B) iskana
C) naycha D) qalamcha

24. Tok, qoraqat, atirgul kabi o'simliklar qanday vegetativ usul bilan ko'paytiriladi?

1- payvandlash; 2-qalamchalari; 3-jingalaklari;
4- parxesh; 5- tupini bo'lib; 6- ildizpoyasi;
7- ildiz bachkilari.

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

25. Terakning vegetativ ko`payish usulini ko`rsating.

- A) ildizpoyasidan B) ildiz bachkisidan
C) urug`idan D) bargidan

26. Quyidagi o`simliklarning a) barg kurtaklari va b) gul kurtaklari dastlab ochilishiga ko`ra ajrating.

1- na`matak; 2- terak; 3- olcha; 4- tut; 5- olxo`ri;
6- jiyda.

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

- c) qalamchasi d) ko`zchalari

20. Ba`zan yer surilishi yoki suv toshqini natijasida shox-shabbasi sernam tuproq ostida qolib, ulardagi kurtakdan yangi novda o`sib chiqadigan o`simlik qaysi?

- a) tok b) tol c) terak d) tut.

21. Payvandtag nima?

- a) payvandlash uchun o`stirilgan ko`chat
b) payvandlash uchun kesib olingan novda
c) kuzda 45-50 sm qilib kesilgan novda
d) asosiy novdadan ajratimay yerga ko`milgan novda

22. Payvandust nima?

- a) payvandlash uchun o`stirilgan ko`chat
b) payvandlash uchun kesib olingan novda
c) kuzda 45-50 sm qilib kesilgan novda
d) asosiy novdadan ajratimay yerga ko`milgan novda

23. Payvandlashning qaysi turida payvandtag tekis arralanib, pona orqali 2 yoki 4 ga ajratiladi?

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

31. Qaysi o'simliklarning ildizidagi kurtaklardan yangi novdalar hosil bo'ladi?

- A) na`matak, shirinmiya
B) jiyda, olvoli
C) tok, atirgul, qoraqat
D) qulupnay

32. Quyidagi o'simliklarning qaysilari qalamchalaridan ko'paytirilmaydi?

- a) tok; b) jiyda; c) terak; d) anor; e) qulupnay; f) atirgul; j) shirinmiya.
A) b,d,e, f B) a,f, j C) e, j D) a,b,c,d,f

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

27. Qaysi o`simlik vegetativ ko`paymaydi?

- A) lola B) sabzi
C) kartoshka D) g`umay

28. Bargi yordamida ham vegetative ko`payadigan o`simlikni toping.

- A) gulsafsar B) begoniya
C) nargis D) binafsha

29. Qalamchalari va jingalaklari yordamida ko`payadigan o`simlikni aniqlang.

- A) terak B) gulsafsar
C) binafsha D) begoniya

30. Payvandlash uchun qanday novdalar tanlanadi?

- 1) kurtaklari bo`rtib chiqqan; 2) kurtaklari tinim davridagi; 3) quyoshda toblangan;
4) 45-50 sm ga ega; 5) bir yillik novda

33. Shakli o'zgargan yer osti novdalarining xususiyatlarini aniqlang.

1) shakli o'zgargan barklari bor; 2) kurtaklari bor; 3) oziq modda to'playdi;

4) qo'shimcha ildiz hosil qiladi; 5) ildiz tukchalari hosil qiladi;

6) shakli o'zgargan ildiz hosil qiladi; 7) vegetativ ko'payishga xizmat qiladi

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

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

34. Quyidagi o'simliklar qaysi yo'l bilan ko'payishini aniqlang.

a) illoq; b) gulsafsar; c) hilol; d) qulupnay; e) batat

1) tugunagi; 2) ildizpoyasi; 3) gajagi; 4) bargi

a) a-1; b-2; c-4; d-3; e-1

b) a-2; b-3; c-2; d-3; e-2

c) a-3; b-3; c-2; d-1; e-1

d) a-2; b-2; c-2; d-3; e-1

35. Tugunakli (I) va piyozboshli (II) ko'p yillik o'tlarni juftlab ko'rsating.

1) kartoshka 2) lola 3) oddiy zira 4) boychechak

5) g'umay 6) shoyigul

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

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

36. Gladiolus (a), qoraqat (b), tok (d) qanday ko'payadi ?

1.piyozboshi 2.ildiz bachkisi 3.qalamcha

4.paxshesh 5.tuganak 6.ildiz poya

A) a-1 b-2,5,4 d-3

B) a-1 b-2,3,4 d-3,4

C) a-6 b-2,3 d-3

D) a-6 b-2,3,4 d-3,5

Laboratoriya mashg'ulot № 9

Mavzu: Gerbariy va xona gullaridan foydalanib, bir va ikki jinsli gullarni aniqlash hamda aktinomorf va zigomorf gullarning tuzilishi va xillari bilan tanishish.

Ilmiy maqsad: O'quvchilarni gullarni tuzilishi bilan tanishtirish. Chagdon va gul tugunchasining mikroskopik tuzilishini o'rganish.

Tarbiyaviy maqsad: O'simliklarni tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati haqida ma'lumot berish orqali o'simliklarni asrash tuyg'ularini shakllantirish.

Rivojlantiruvchi maqsad: O'quvchilarni darslik va qo'shimcha adabiyotlar bilan mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirish.

Uslub: Klasterlash, yakka tartibda ishlash.

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. Gullarning tuzilishi tasviri aks ettirilgan jadvallar. 2. Changchi va urug'chi gullar tasvirlangan rangli rasmlar to'plami. 3. Aktinomorf va zigomorf gullari tasvirlangan jadvallar. 4. Changlanish va urug'lanish aks	O'simliklar gullari. 1. Lavlagi 2. Atirgul 3. Olma.	1. Mikroskop. 2. Mavzuga oid test savollari. 3. Quyidagi o'simlik mulyajlari. Kartoshka, bug'doy, no'xat, karam, olma lola. 4. Gullarning gerbariylari.

etirilgan rasmlar.	4.Lola. 5.Bug'doy Turli xona gullari.	
--------------------	---	--

Ishni bajarish tartibi:

1-ish. Gulning asosiy qismlari bilan gul modelida tanishiladi.

2-ish. Pinset yordamida na'matak gulining kosachabargi, tojibarglari, changchi va urug'chilari ajratib olinib lupa orqali ko'riladi va ularning gul o'rnida joylashish tartibi bilan tanishiladi.

3-ish. Lola va na'matak (yoki g'o'za) gullarini solishtirib, ularning farqlarini aniqlanadi.

4-ish. Aktinomorf va zigomorf gullarni ko'rib ularning farqi aniqlanadi.

39

5-ish. Lupa yordamida changchi va urug'chinining tashqi tuzilishi o'rganiladi va chizib olinadi.

6-ish. Changdon va tugunchaning mikroskopik tuzilishi ko'riladi va shu bilan birga gulning asosiy qismlari belgilanib rasmi daftarga chizib olinadi

7-ish. Urug'kurtak, changdonning ko'ndalang kesimi va qarag'ay changlaridan tayorlangan doimiy mikroperaparatlar mikroskop ostida ko'riladi.

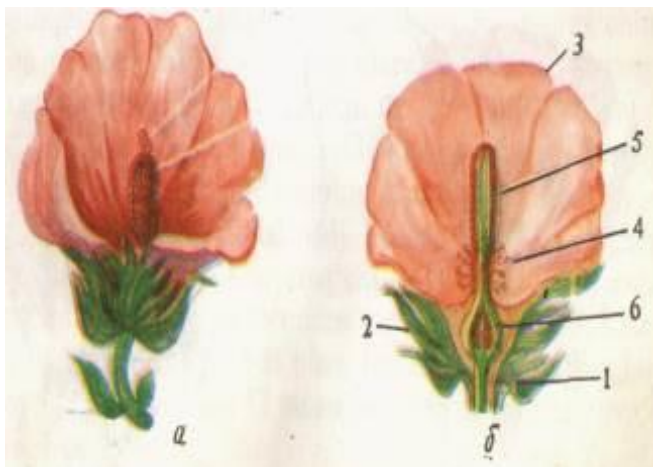
8-ish. Ko'rilgan materiallar asosida quyidagi jadval to'ldiriladi.

O'simlik nomi	Gulqo'rg'on turi	Qo'shilgan yoki erkin gulqo'rg'on	Gul shakli, to'g'ri, qiyshiq	Changchi soni	Gul formulasi
1. Go'za					
2. Lola					
3. Jag'-jag'					
4. Atirgul					
5. Gladiolus					



Bahorda gullaydigan o'simliklar:

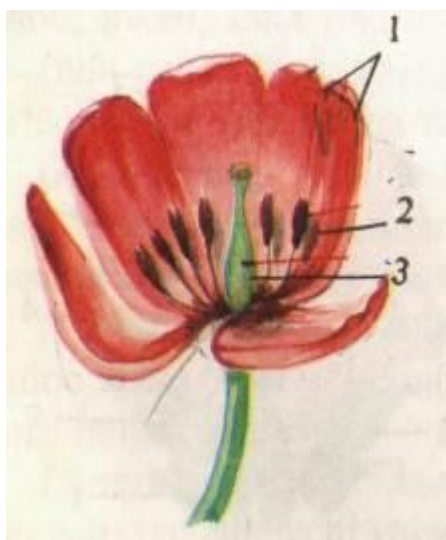
- 1- boychechak; 2- binafsha;
3 -targ'il lola; 4- gulsafsar.



G'o'za gulining tuzilishi:

- a - umumiy ko'rinishi; b - gulning qismlari:
1-ostkosachasi, 2- kosacha, 3-tojbarglari,
4- changchilari, 5- urug'chisi, 6- tugunchasi.

40



Lola gulining tuzilishi:

- 1- tojbarglari; 2- changchilari; 3- urug'chisi.



Yong'oqning changchi va urug'chi gullari:

- 1- kuchaladagi changchi gullari; 2- urug'chi guli.

Natija: Kerakli rasmlardan foydalanib, changchi va urug'chi gullarni topib, tahlil qiling. Ayrim jinsli bir uyli daraxtlarga diqqat bilan e'tibor berib, ular haqida tushuncha bering.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: "Gullar" mavzusiga referat yozib kelish.

Laboratoriya mashg'ulot № 10

Mavzu: Gerbariy va xona gullaridan foydalanib, to'pgullarning tuzilishi va xillari bilan tanishish.

Ilmiy maqsad: O'quvchilarni to'pgullarni xilma - xilligi turlari bilan tanishtirish.

Tarbiyaviy maqsad: O'simliklarni tabiatdagi va inson hayotidagi ahamiyati haqida ma'lumot berish orqali o'simliklarni asrash tuyg'ularini shakllantirish.

Rivojlantiruvchi maqsad: O'quvchilarni darslik va qo'shimcha adabiyotlar bilan mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirish.

Uslub: Klasterlash,veen diagrammasi,yakka tartibda ishlash.

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1 . Oddiy va murakkab topgullari aks ettirilgan vediorolik. 2. Yong'oqni changchi va urug'chi to'pgullari tasvirlangan rangli rasmlar to'plami. 3. To'pgullarning turli xillari tasvirlangan jadvallar. 4. Changlanish va urug'lanish aks	O'simliklar gullari. 1.Achambiti 2.Atirgul	1. Lupalar. 2. Mavzuga oid test savollari. 3. Quydaqi o'simlik mulyajlari. Karam,loviya,no'xat, kanop,olma lola. 4. To'pgullarning

etirilgan rasmlar.	3.Olma. 4.Lola. 5.Makkajo'xori. Turli xona gullari.	gerbariylari.
--------------------	--	---------------

Ishni bajarish tartibi:

1-ish. Gerbariydan foydalanib oddiy va murakkab to'pgullar xillarini ko'rib ular farqlanadi.

2-ish. To'pgullarning xillarini aniqlash.

3-ish. Makkajo'xorining so'tasi va ro'vak to'pgulini o'rganish va jinsini aniqlash.

4-ish. Yong'oqning changchi va urug'chi to'pguli bir-biriga taqqoslanadi.

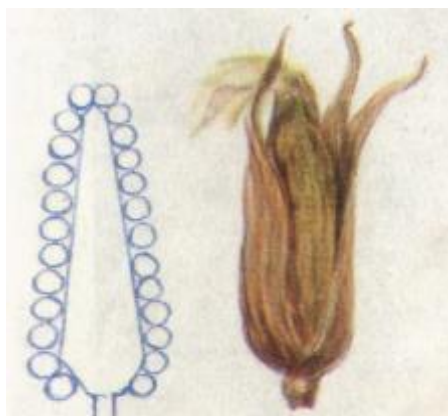
5-ish. "Savatcha" to'pgulda naysimon va tilsimon gullar ajratiladi.

6-ish. Kuzatuv natijalari bo'yicha to'pgullarning sxemalarini chizish.

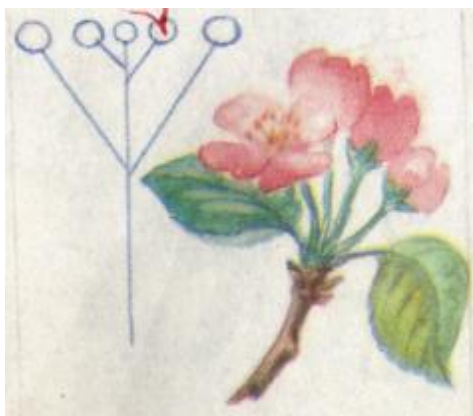
7-ish. Xulosa yozish.

42

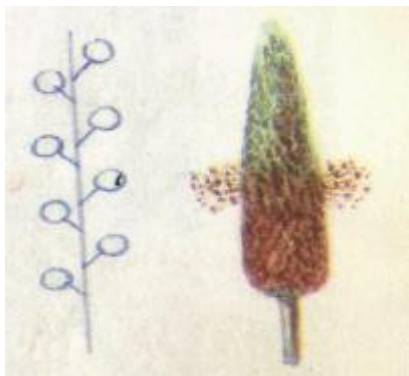
	To'pgul nomi	Tuzilishi	Misollari
Oddiy	Shingil Boshq Soyabon Savatcha So'ta		
Murakkab	Shingil Boshq Soyabon		



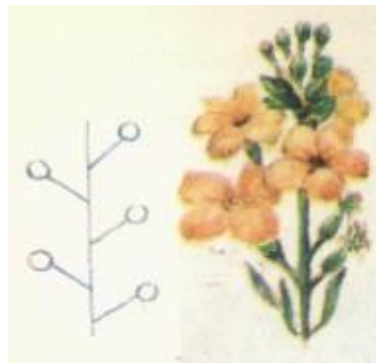
Makkajo'xorining urug'chi guli so'tasi va uning tarhi (sxemasi).



Olmaning qalqonsimon to'pguli va uning tarhi.



73- rasm. Zubturonning oddiy boshog'i va uning tarhi.



74- rasm. Karam gulining oddiy shingili va uning tarhi.

Natija: Kerakli rasmlardan foydalanib, to'pgullarni farqini topib, tahlil qiling. O'simlik gullariga diqqat bilan e'tibor berib, ular haqida tushuncha bering.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: "To'pgullar" mavzusiga referat yozib kelish.

43

Gul-generativ organ mavzusiga oid test

A-variant.

1. Hasharotlar yordamida changlanadigan o'simliklar berilgan qatorni aniqlang.

- a) nok, beda
- b) suli, tol
- c) oqquray, kartoshka
- d) terak, tol

2. Gulli o'simliklarda tuxum hujayra qayerda yetiladi?

- a) urug'chi tumshuqchasida
- b) changchi changdonida
- c) urug'chi tugunchasida
- d) urug'chi ustunchasida

3. Isfarak gulining tuzilishiga mos belgini aniqlang.

- a) to'g'ri gul
- b) qiyshiq gul
- c) ikki uyli
- d) bir uyli

4. To'pgulli o'simliklarni ko'rsating.

- 1. olma 2. makkajo'xori 3. yong'oq 4. g'o'za 6. binafsha
- 7. qoqio't 8. zubturon.

- a) 4.6.8 b) 4.5.6 c) 1.5.7 d) 1.2.3.7.8

5. Gul gulpoynaning uchidagi savatchada joylashgan o'simlikni belgilang.

- a) lolaqizg'aldoq
- b) sabzi
- c) makkajo'xori
- d) karrak

6. O'simlikning jinsiy o'rganlariga nimalar kiradi?

- a) gul, ildiz, barg
- b) barg, urug'

- c) urug', gul

- d) urug', poya, gul

7. Murtak xaltasida qanday hujayralar yetiladi va urug'lanishdan so'ng nimalar hosil bo'ladi?

- a) tuxum, sperma, urug'palla, murtak
- b) tuxum, markaziy hujayra, murtak, ednosperma
- c) sperma, murtak, endosperma, vegetativ
- d) sperma, generativ murtak, endosperm,

8. Savatcha to'pgulli o'simlikni belgilang?

- a) yeryong'oq, yong'oq
- b) beda, karam

- c) bo'tako'z, bo'ztikan

- d) kamxastak, sachratqi

9. O'zidan changlanish sodir bo'ladi.

- a) gullarning rang-barangligi, nektarli bo'lsa
- b) chang va urug'chilar bir vaqtda yetilsa
- c) gullar ko'rimsiz, hidsiz bo'lsa

- d) chang va urug'chilar har-xil vaqtda yetiladi

10. Oqquray o'simligi qanday changlanadi?

- a) o'z-o'zidan

- b) shamol yordamida

- c) qushlar yordamida

- d) hasharotlar yordamida

11. Gul tugunchasida bir nechta urug'kurtagi bo'lgan o'simliklar guruhini ko'rsating.

- a) g'o'za, olcha, shaftoli
- b) o'rik, ko'knori, behi
- c) g'o'za, ko'knori, anor
- d) ko'knori, gilos, olma

12. To'pguli murakkab shingil bo'lgan o'simliklarga misol keltiring.

- a) karam, rediska, achambiti
- b) otquloq, kelin supurgi, uzum
- c) uzum, karam, siren
- d) yong'oq, terak, tol

13. Qo'sh urug'lanish qaysi o'simlik turiga mansub?

- a) faqat ochiq urug'li o'simliklarga
- b) ochiq va yopiq urug'li o'simliklarga
- c) sporali, ochiq urug'lilarga
- d) faqat gulli o'simliklarga

14. Bitta o'simlikda ham changchi, ham urug'chi guli bo'lgan osimliklarni aniqlang.

- a) qovoq, bodring, pomidor, tarvuz, yeryong'oq
- b) gilos, olcha, qovun, bodring, terak
- c) qovun, tarvuz, bodring, qovoq, yong'oq
- d) makkajo'xori, bug'doy, tol, gilos, qovoq

15. Qurtana o'simligining to'pguli qanday ataladi?

- a) oddiy shingil
- b) murakkab shingil
- c) ro'vak
- d) qalqon

16. Gullar changlangandan va urug'langandan keyin urug' kurtakdan nima hosil bo'ladi?

- a) meva
- b) urug'
- c) endosperm
- d) urug' po'sti

17. Urug'langan markaziy hujayradan nima hosil bo'ladi?

- a) urug' po'sti
- b) urug' murtagi
- c) endosperm
- d) meva

18. Gullari ikki jinsli o'simliklar guruhini toping.

- a) lola, g'o'za, o'rik
- b) terak, tol, g'o'za
- c) lola, bodring, yong'oq
- d) tol, o'rik, terak

19. Gulning qaysi qismi eng muhim hisoblanadi?

- a) kosachabarg, changchi
- b) tojbarg, kosachabarg
- c) gulqo'rg'on, changchi
- d) changchi, urug'chi

20. Achambiti o'simligining to'pguli qanday ataladi?

- a) ro'vak
- b) oddiy soyabon
- c) qalqonsimon
- d) oddiy shingil

21. Qaysi o'simliklarning guli to'pgul o'qida bandsiz joylashgan?

- a) zubtutum, makkajo'xori
- b) rediska, qurtana
- c) shashir, bodiyon
- d) ituzum, zubtutum

22. O'simliklarning urug'i gulning qaysi qismidan hosil bo'ladi?

- a) gulo'rni
- b) urug'kurtak
- c) murtak
- d) urug'chi tugunchasidan

23. Qiyshiq gulli o'simliklar guruhi berilgan qatorni aniqlang.

- a) na'matak, do'lana, marmarak
- b) burchoq, binafsha, olcha

c) qulupnay, burchoq, loviya

d) yasmiq, achchiqmiya, oqquray

24. Qiyshiq gulli o'simliklar berilgan qatorni aniqlang.

- a) burchoq, kiyiko't, oqquray,
- b) gladiolus, nastarin qurtana
- c) isfarak, beda, na'matak
- d) marmarak, isfarak, maymunjon

25. Shamol yordamida changlanadigan o'simliklarning guli uchun xos belgilar berilgan qatorni aniqlang.

- a) gultojibarglari yirik, rangi xilma – xil, xushbo'y
- b) guli mayda, ko'rimsiz, rangsiz, hidsiz, changlari yengil
- c) guli mayda, chiroyli, xushbo'y, ko'p nektar ajratadi
- d) gulqorg'oni murakkab, xushbo'y, chiroyli

26. Chang hujayralari nechta va qanday hujayralardan tashkil topgan?

- a) ikkita, yirik generativ, mayda vegetativ
- b) uchta, ikkita yirik generativ, bitta yumaloq vegetativ
- c) ikkita, yirik vegetativ, mayda generativ
- d) bitta, yupqa pardali

27. Oddiy to'pgulda ...

- a) to'pgul har-xil rangda bo'ladi
- b) to'pgul o'qi shoxlangan
- c) to'pgul o'qi shoxlanmagan
- d) to'pgul bir xil tekislikda joylashgan

28. Gul nima? U qanday qismlardan tuzilgan?

- a) jinsiy ko'payish a'zosi, gulband, gulo'rni, gulqo'rg'on changchi, urug'chi
- b) jinsiy ko'payish a'zosi, gulband, gulqo'rg'on, changchi, urug'chi
- c) jinsiy a'zo, gulo'rni, gulqo'rg'on, changchi, urug'chi, urug'
- d) jinsiy a'zo, gulband, changchi, urug'chi, ustuncha, tuguncha

29. Quyidagi donli ekinlardan qaysi birlarining gullari ro'vak to'pgulda joylashgan?

1 sholi 2 arpa 3 oqjo'xori 4 makkajo'xori 5 tariq 6 javdar 7 g'umay

- a) 4.6.7
- b) 2.1.7
- c) 4.6.3
- d) 1.5.7

30. O'simliklarda chetdan changlanish necha xil bo'ladi va ularning nomini ayting.

- a) 2 xil, shamol va hasharotlar yordamida
- b) 3 xil, sun'iy, chetdan va hayvonlar yordamida
- c) 2 xil, sun'iy va chetdan
- d) 3 xil, o'z-o'zidan, sun'iy va hasharotlar yordamida

31. Oddiy gulqo'rg'on deb nimaga aytiladi?

- a) gulqo'rg'on kosacha, va tojbargdan tashkil topgan
- b) gulqo'rg'on bo'laklarining asosan rangi bir xil bo'lsa
- c) gulqorg'on bo'laklari asosan rangi har xil bo'lsa
- d) gulqo'rg'on bo'laklari halqa va spiral holatda joylashsa

32. Gulli o'simliklarda tuxum hujayra qayerda yetiladi?

- a) urug'kurtakdagi murtak xaltasida
- b) urug'kurtakdagi arxegoniyda
- c) urug'kurtakning tugunchasida
- d) tugunchadagi arxegoniyda

33. Quyidagi berilgan o'simliklarga mos to'pgullar berilgan javobni aniqlang.

1 yong'oq 2 ituzum 3 ermon 4 zubtutum

a) oddiy boshqoq b) murakkab shingil v) kuchala g) oddiy shingil d) savatcha

- a) 1 – d 2 – a 3 – v 4 – g
- b) 1 – v 2 – g 3 – b 4 – d

c) 1 – g 2 – d 3 – a 4 – v

d) 1 – v 2 – b 3 – d 4 – a

34. Eng kichik gulli o`simlik berilgan javobni aniqlang?

a) Volfiya

b) Raffleziya Arnoldi

c) Kaliforniyadagi sekvoyadendron

d) Avstraliyadagi evkalipt

35. Gulli o`simliklarning spermalari qaysi hujayradan hosil bo`ladi?

a) markaziy

b) vegetativ

c) plazmatik

d) generativ

36. Qaysi o`simliklarning gullari to`pgul o`qida uzun bandi orqali birikkan?

a) olma, nok, gilos

b) zubtutum, makkajo`xori

c) karam, rediska, jag`-jag

d) tok, sholi, sachratqi

Gul-generativ organ mavzusiga oid test B-variant.

1. Changlanish va urug`lanishdan so`ng urug`kurtak va tugunchadan nima hosil bo`ladi?

a) meva va urug`

b) urug` va meva

c) faqat urug`

d) har ikkalasidan urug`

2. Terakning changchili, urug`chili gullari qayerda joylashadi?

a) bitta o`simlikda

b) boshqa-boshqa o`simlikda

c) gullari jinssiz

d) faqat yangi novdada

3. O`simliklarda sun`iy changlash o`tkazishdan maqsad nima?

a) yangi nav yaratish, hosildorlikni oshirish

b) kasalikka chidamli o`simliklar navini yaratish

c) hosildorlikni oshirish

d) o`simliklarni yangi navini yaratish

4. Gulni urug`chisi necha qismdan iborat?

a) 2

b) 5

c) 4

d) 3

5. Murakkab gulqo`rg`onda qanday qismlar mavjud bo`ladi?

a) ostkosa, kosacha, tojbarg

b) kosacha, changchi

c) tojbarg, changchi, urug`chi

d) ostkosa, kosachabarg, tojbarg, changchi, urug`chi

6. Gulning qaysi qismi g`ovak bo`ladi?

a) changchi ipi

b) urug`chi tumshuqchasi

c) urug`chi ustunchasi

d) gulo`rni

7. Qaysi o`simliklarda turlicha uzunlikdagi gulbandli gullar to`pgul o`qiga navbat bilan joylashadi?

a) olma, nok,

b) zubtutum, makkajo`xori

c) qurtana, rediska

d) sabzi, ukro`p

8. Qaysi o`simliklarning bir tupida ikki xil to`pgul bo`ladi?

a) sholi

b) kelinsupurgi

c) makkajo`xori

d) nastarin

9. Savatcha to`pgulli o`simliklarni aniqlang.

1 g`o`za 2 olma 3 sabzi 4 bo`tako`z 5 dastargul 6

qo`qongul 7 bodring

a) 1.2.3

b) 2.3.4

c) 4.5.6

d) 5.6.7

10. Guli oddiy gulqorg`onli bo`lgan o`simlik guruhini belgilang.

1 qo`ypechak 2 lola 3 olma 4 g`o`za 5 chuchmoma 6 nok

7 gulsafsar

a) 1.2.7

b) 2.3.5

c) 4.1.6

d) 7.2.5

11. Urug' tugunchasiga bir nechta chang naychasi o'sib kiradigan o'simliklarni aniqlang ?

a) bug'doy, arpa, sholi

b) olma, o'rik, koknori

c) g'oz, ko'knori, olma

d) sholi, makkajo'xori, kamxastak

12. Jag'-jag' o'simligi gulining formulasini ko'rsating.

a) $Gk_4 \ Gt_4 \ Gh_{4+2} \ U_1$

b) $Gk_5 \ Gt_5 \ Gh_{\dots} \ U_1$

c) $Gk_0 \ Gt_{(5)} \ Gh_{(5)} \ U_{(2)}$

d) $Og_{3+3} \ Gh_{3+3} \ U_{(3)}$

13. Zubturmni to'pguli qanday bo'ladi?

a) oddiy boshq

b) murakkab boshq

c) qalqonsimon

d) murakkab soyabon

14. Qanday to'pgullar oddiy va murakkab bo'ladi?

a) soyabon, shingil, boshq

b) kuchala, savatcha, boshq

c) soyabon, qalqon, kuchala

d) qalqon, shingil, boshq

15. Ikki uyli, ayrim jinsli gulga ega bo'lgan o'simlikni aniqlang.

a) tol, terak, ismaloq

b) tut, qovoq, anjir

c) chinor, ismaloq, terak

d) jiyda, qovoq, tol

16. Gulqo'rgon bo'laklari qo'shilgan gullarga qaysilar kirishini aniqlang?

1 qo'yechak 2 lola 3 marmarak 4g'oz 5 nok 6 o'sma 7 karnaygul

a) 1.3.7

b) 1.2.3

c) 2.4.6

d) 3.6.7

17. Gulo'rinda gul bo'laklarining halqa shaklida

joylashish tartibini belgilang .

1 kosacha 2 tojbar 3 changchi 4 urug'chi

a) 2.3.4.1

b) 1.3.2.4

c) 1.2.3.4

d) 4.3.2.1

18. Qaysi o'simlikning soyabon to'pguli shoxlangan to'pgulda bo'ladi?

a) bodiyon

b) qurtana

c) bosh piyoz

d) bug,doy

19. Endosperm qaysi hujayralarning qo'shilishidan hosil bo'ladi?

a) tuxum – sperma

b) markaziy – sperma

c) tuxum – markaziy

d) zigota – urug'kurtak

20. Ukrop, sabzi kabi o'simliklarning to'pgulini aniqlang?

a) savatcha

b) oddiy shingil

c) murakkab boshq

d) murakkab soyabon

21.Changlanishni qanday xillari mavjud ?

a) o'z – o'zidan,qo'sh changlanish

b) chetdan, o'z-o'zidan, sun'iy

c) qo'sh, o'z – o'zidan,sun'iy changlanish

d) qo'sh, chetdan changlanish

22. Kuchala to'pgulli o'simliklar guruhini toping ?

a) oqqayin, sholi, akatsiya

b) yong'oq, terak, tol

c) zubturm, terak, ituzum

d) qamish, otquloq, rovoch

23. Qanday gullar to'g'ri gullar deyiladi?

a) gul asosidan boshlanib ikkitadan ortiq teng bo'lakka ajralsa

b) gul asosidan boshlanib umuman teng bo'lakka

ajirmasa

c) faqat teng bo'lakka ajralsa

d) gul qismlari gul o'rnida qiyshiq holatda joylashsa

24. Qanday gullar qiyshiq gullar deyiladi?

a) gul asosidan boshlanib ikkitadan ortiq teng bo'lakka bo'linsa

b) gul asosidan boshlanib teng bo'lakka ajirmasa

c) gul asosidan bir nechta simmertik chiziq o'tkazib bo'lsa

d) oddiy gulqo'rg'onli o'simliklarga

25. Guli to'g'ri bo'lgan o'simliklar qatorini ko'rsating.

a) gladiolus, rayhon, isfarak

b) burchoq, rayhon, marmarak

c) o'rik, olma, nok

d) kiyiko't, nastarin, olma

26. Bo'tako'z o'simligining to'pguli qanday bo'ladi?

a) oddiy shingil

b) kuchala

c) savatcha

d) qalqonsimon

27. Murakkab to'pgulli o'simliklarni belgilang.

1 kelinsupurgi 2 gilos 3 nastarin 4 jag' - jag' 5 bodiyon 6

karrak 7 zubturm 8 rediska

a) 8.7.1.4

b) 1.3.5.6

c) 3.5.6.7

d) 2.3.4.6

28. Qaysi o'simliklar guruhida gulqo'rg'oni tangachalarga aylangan?

a) tol, terak, tut

b) lola, atirgul, nok

c) olma, shaftoli, o'rik

d) yantoq, qulupnay, tut

29. Qanday to'pgul oddiy shingil deyiladi?

a) gullari to'pgul o'qiga bandsiz biriksa

b) gullari to'pgulga uzun bandi bilan biriksa

c) gullari to'pgulga kalta bandi orqali biriksa

d) gullari har xil uzunlikda biriksa

30. Gullning gulqo'rg'oni qanday vazifani bajaradi?

a) chang donachalarini shakllantiradi

b) changlanishni ta'minlaydi

c) urug'lanish jarayonini ta'minlaydi

d) yetilmagan changchi va urug'chini himoya qiladi

31. Qanday o'simliklar ikki uyli o'simliklar deb ataladi?

a) bitta o'simlikda ham changchi, ham urug'chi gullar joylashgan bo'lsa

b) bitta o'simlikda ikki jinsli gullar bo'lsa

c) changchi guli boshqa o'simlikda, urug'chi guli boshqa o'simlikda bo'lsa

d) shamol yordamida changlanadigan o'simliklar

32. Qiyshiq gulli o'simliklar qatorini belgilang.

a) olma, o'rik, ajriq

b) bug'doy, kungaboqar,gilos

c) beda, rayhon, loviya

- d) behi, shaftoli, na'matak
33. Guli oddiy gulqo'rg'onli o'simliklarda gulqo'rg'on bo'laklarining ...
- rangi bir xil
 - shakli har xil
 - rangi har xil
 - shakli bir xil
34. Gulqorg'oni oddiy bo'lgan o'simliklar guruhini aniqlang.
- lola, do'lana, shirinmiya
 - akatsiya, na'matak, atirgul
 - lola, chuchmoma, gulsafsar
 - olvoli, burchoq, mosh

35. Qiyshiq gullar asosidan boshlanib...
- ikkitadan ortiq bo'lakka ajraladi
 - faqat teng ikkita bo'lakka ajraladi
 - qo'shilib o'sadi
 - qo'shilmasdan o'sadi
36. Kuchala to'pgulli o'simliklar guruhini aniqlang.
- pista, bodom
 - yong'oq, do'lana
 - oqqayin, terak
 - tol, qoqio't

Laboratoriya mashg'ulot №11

Mavzu: Mevalarning tuzilishi va xillarini aniqlash.

Ilmiy maqsad: Mevalarning tuzilishi, xillari, mevaning tarkibi haqida ma'lumot olish.

Tarbiyaviy maqsad: Mevalarni tarkibini tushuntirish orqali zaharli o'simliklardan ehtiyot bo'lish va noyob o'simliklarni urug'larini asrash haqida bilimlar berish.

Rivojlantiruvchi maqsad: O'quvchilarni qo'shimcha adabiyotlar bilan mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

Uslub: Yakka tartibda ishlash, klasterlash.

Jixozlar

Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
- Mevalarni tuzilishiga oid vedioroliklar. - Mevalarning tuzilishi va xillari tasvirlangan rangli rasmlar. - Mevalarni tarqalishi mavzusiga oid rasm jadvallar	Meva - Olma - O'rik. - Nok - Bug'doy. - Loviya. - G'o'za. - No'xat	- Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning gerbariylar. - Mevalar kolleksiyalari - Lupa. - Probirka. - Mavzuga oid tarqatma testlar.

Ishni bajarish tartibi:

Ho'l va quruq mevalarni o'rganish.

1-ish. Turli o'simliklarning mevalarining mulyaji, kolleksiyalarini tarqatish. Tarqatilgan urug' va mevalardan quruq va xo'l mevalarni taqqoslash.

2-ish. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning urug'larini tuzilishini o'rganish bir – biri bilan taqqoslash (bug'doy va loviya urug'i) misolida.

3-ish. Ho'l mevalar va ular qaysi o'simliklarga xosligi aniqlanadi.

4-ish. Mevalarning xilma-xiligi chizib olinadi.

5-ish. Quyidagi jadvallar to'ldiriladi.

48

1-jadval.

O'simlik nomi	Meva xillari	Meva eti	Chatnashi	Tuzilishi
1.Bug'doy				
2.Jag'-jag'				
3.Surepka				
4.Yong'oq				
5.G'o'za				
6.Uzum				
7.Qarag'ay				

2-jadval.

Meva xillari	Urug'lar soni	Tuzilishi nomi	O'simlik nomi	Misollar
Quruq				
Ho'l				



Ho'l mevalar:

1 — qoraqat; 2 — qulupnay; 3 — malina.



Quruq mevalar: 1 - yong'oq; 2 - pista; 3 - bodom.

Natija: O'simliklarning mevasi necha qismdan iborat ekanligiga e'tibor qarating. Jadvallarni sharxlang

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Mavzuga oid test ishlash.

49

Laboratoriya mashg'ulot №12

Mavzu: Urug'ning kimyoviy tarkibini aniqlash.

Ilmiy maqsad: Urug'larning tuzilishi, xillari, urug'ning tarkibi haqida ma'lumot olish.

Tarbiyaviy maqsad: Urug'larni tarkibini tushuntirish orqali zaharli o'simliklardan ehtiyot bo'lish va noyob o'simliklarni urug'larini asrash haqida bilimlar berish.

Rivojlantiruvchi maqsad: O'quvchilarni qo'shimcha adabiyotlar bilan mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish.

Uslub: Yakka tartibda ishlash, kichik guruhlarda ishlash.

Jixozlar

Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning urug'lari aks jadvallari. 2. Urug'larning tuzilishi va xillari tasvirlangan rangli rasmlar. 3. Meva va urug'lar tarqalishi	Urug'lar koleksiyasi 1. Makkajo'xori. 2. Mosh. 3. Grechka. 4. Bug'doy. 5. Loviya. 6. G'o'za.	1. Bir va ikki urug'pallali o'simliklarning gerbariylar. 2. Urug'lar kolleksiyalari 3. Spirtli lampa. 4. Probirka. 5. Yigirma gram un.

mavzusidaga oid rasm jadvallar	7. No'xat	6. Kuchsiz yod eritmasi. 7. 100 ml.
--------------------------------	-----------	--

Ishni bajarish tartibi:

Urug'ning kimyoviy tarkibini aniqlash.

1-ish. Urug' tarkibida suv borligini aniqlashda, probirkani shtativga mahkamlab, ichiga bug'doy urug'idan solamiz. Urotropin yordamida probirkani qizdiramiz. Probirka devorini kuzating.

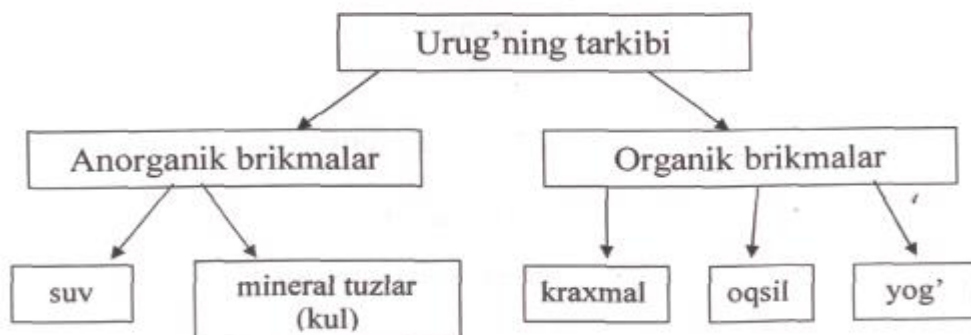
2-ish. Urug' tarkibida organik moddalar borligini aniqlashda, uning qorayib yorilib ketishini hamda tutab yonishini kuzating.

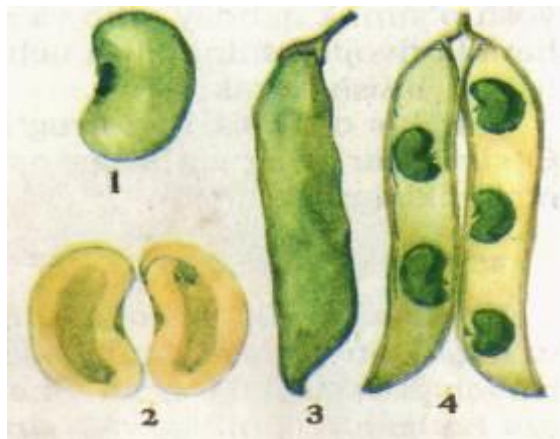
3-ish. Urug' tarkibida kraxmal borligini aniqlash.

4-ish. Urug' tarkibida oqsil borligini aniqlash.

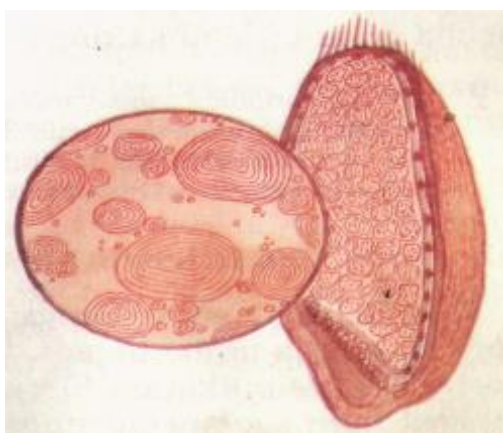
5-ish. Urug' tarkibida yog' borligini aniqlash.

50





Loviya urug'i: 1- tashqi ko'rinishi;
2- murtagi; 3-yopiq dukkagi;
4- dukkak pallalariga urug'ning birikishi.



Kraxmal donachali endosperm hujayralari:
Chapda- kraxmal donachalari juda kattalashtirib ko'rsatilgan.

Natija: Qaysi o'simliklarning urug'ida uglerod, yog', kraxmal, oqsil donachalari ko'p uchrashiga e'tibor bering va quyidagi jadvalni to'ldiring.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Mavzuga oid test ishlash.

51

Meva va urug'ning tarkibi mavzusiga oid test.

A-variant.

1. Unib chiqayotgan urug'lar nafas olayotganda quyidagi hodisalarning qaysi biri sodir bo'lishini to'g'ri ko'rsating ?

- a) kislorod chiqishi
 - b) karbonat angidrid
 - c) suv yutishi
 - d) issiqlik chiqarishi
2. Urug'dagi asosiy zaxira (zapas) moddalarni belgilang?
- a) oqsillar, yog'lar, suv
 - b) yog'lar, oqsillar, kraxmal
 - c) mineral tuzlar, oqsil, suv
 - d) uglevod, oqsil, suv

3. O'simta o'sish va rivojlanishi uchun oziq moddani qayerdan oladi?

- a) ildiz orqali tuproqdan
 - b) bargda hosil bo'lgan organik moddalardan
 - c) fotosintez natijasida
 - d) urug'palla va endospermdan
4. Kraxmal qaysi o'simliklar urug'ida ko'p bo'ladi?
- a) karto'shka, bug'doy, makkajo'xori
 - b) bug'doy, makkajo'xori, mosh
 - c) loviya, mosh, no'xat
 - d) bug'doy, makkajo'xori, arpa
5. Urug'ni unib chiqishi uchun qanday sharoit kerak?
- a) issiqlik, organik o'g'it, sovuq
 - b) suv, havo, issiqlik
 - c) suv, mineral o'g'itlar va organik o'g'itlar

- d) urug' po'sti yupqa, suv, havo
6. Bug'doy urug'ining murtagi qanday qismlardan tashkil topgan?
- a) endosperm, po'st, poyacha, murtakcha
b) bitta urug'palla, ildizcha, poyacha, kurtakcha
c) kurtakcha, endosperm, poyacha, bargcha
d) ildizcha, poyacha, kurtakcha, endosperm
7. Urug' tarkibida kraxmal borligini qaysi modda yordamida bilish mumkin?
- a) suv
b) yo'd
c) kislota
d) ishqor
8. Meva va urug'ida ilgak, tikan, tuklari bo'lgan o'simliklarni aniqlang ?
- 1 ittikan 2 sariqchoy 3 qayrog'och 4 zarang 5 qariqiz 6 qayin 7 yovvoyi sabzi 8 aylant 9 qo'yitikan
- a) 2.7.9.5.1
b) 4.5.3.8.7
c) 9.2.1.5.3
d) 6.7.9.4.1
9. Urug'ni unib chiqishi uchun birinchi qanday omil zarur?
- a) tinim davrini o'tashi b) suv
c) yuqori bosim d) organik o'g'itlar
10. Urug' murtagi odatda erigan organik moddalardan foydalanib o'sa boshlaydi, shunda birinchi nima hosil bo'ladi?
- a) ildiz
b) poya
c) kurtak
d) barg
11. Urug'i tarkibida yog' moddasi ko'p bo'lgan o'simliklarni aniqlang.
- 1 bug'doy 2 arpa 3 kungaboqar 4 no'xat 5 g'o'za 6 yong'oq 7suli 8 loviya
- a) 1.2.8
b) 1.4.7
c) 2.4.8
d) 3.5.6
12. Dastlab o'simlik qayerdagi oziq moddalar hisobiga rivojlana boshlaydi ?
- a) ildiz
b) urug'
c) poya
d) barg
13. Shivit o'simligini urig'i qancha sm ga ekiladi?
- a) 0.5 – 5
b) 1 – 3
c) 3 – 5
d) 6 – 7
14. Qaysi o'simliklarning mevasi oziq-ovqat sifatida foydalanilmaydi?
- a) qo'noq, loviya, no'xot
b) loviya, sabzi, zira
c) kartoshka, sabzi, karam
d) qo'noq, uzum, na'matak
15. Tugunchasida urug'kurtagi ko'p bo'lgan o'simlikni aniqlang?
- 1 kamxastak 2 olcha 3 lola 4 ko'knori 5 g'o'za 6 shaftoli
- a) 1.4.5 b) 2.4.6
c) 3.4.5 d) 4.5.6
29. Quyidagi 1- bug'doy; 2-pomidor; 3-bodring o'simliklarining urug'lari recha C° da unib chiqadi?
- A) 1-5C°; 2-12C°; 3-13C°
16. Qaysi o'simliklar urug'i tarkibida efir moylar nisbatan ko'p bo'ladi?
- a) shaftoli b) shivit
c) mastak d) achchiqbodom
17. Urug'ni unib chiqishi uchun harorat 15° Cni talab qiladigan o'simlikni toping?
- a) bodirng b) kungaboqar
c) sholi d) qovun
18. Makkajo'xori donini tuzilishini aniqlang?
- 1 meva qobig'i 2 urug' po'sti 3 endosperm 4 murtak 5 bitta urug'palla 6 ikkita urug'palla
- a) 2.3.4.5 b) 1.2.3.4.6
c) 1.3.4.5.6 d) 2.3.4.6
19. Qanotchali mevaga ega daraxt qaysi?
- A) zirako't B) terak C) qo'g'a D) shumtol
20. Urug' nafas olganda ...
- a) CO₂ yutadi
b) kislarod yutadi
c) O₂ ajratadi
d) O₂ va CO₂ yutadi
21. ... birgalikda urug' hosil qiladi.
- a) murtak bilan tuguncha
b) murtak bilan endosperm
c) endosperm bilan meva
d) tuguncha bilan urug'kurtak
22. O'zbekistonda keng tarqalgan ziravor o'simlikni aniqlang.
- a) alqor b) yalpiz
c) marmarak d) tasbehmunchoq
23. Quyida berilgan qaysi o'simliklarning urug'ida efir moyi bo'ladi?
- a) achchiqbodom, mastak
b) zira, kampirchopon
c) zira, shivit
d) kashnich, yong'oq
24. Qaysi manzarali daraxtning mevasi "qanotchali"?
- a) qo'g'a
b) zirako't
c) shumtol
d) terak
25. Mevasidan dori – darmon tayorlashda foydalaniladigan o'simliklarni belgilang?
- a) no'xat b) mosh
c) qoraqat d) qonoq
26. Qaysi o'simliklarning ildizi ozuqa va namlik qidirib xatto 0.5-1 m li gips qatlamini teshib o'ta oladi?
- a) yulg'un
b) saksovul
c) irg'ay
d) yantoq
27. G'o'za urug'ni qanday qismlardan tuzilganligini aniqlang ?
- 1 yog'ochsimon qobiq 2 murtak (2 ta urug'palla, ildizcha, poyacha, kurtakcha, 3 po'st 4 qobiq 5 endosperm 6 murtak (1 ta urug'papilla ildizch, poyacha, kurtakcha
- a) 1.3.2 b) 4.3.2
c) 4.5.2 d) 1.3.6
28. Qaysi o'simliklarning urug'ida urug'palla qat – qat bo'lib joylashgan ?
- a) loviya b) g'o'za c) tariq d) yeryong'oq
- B) 1-3C°; 2-10C°; 3-12C°
C) 1-10C°; 2-8C°; 3-15C°
D) 1-3C°; 2-13C°; 3-10C°

30. Dukkak mevaga ega bo'lmagan o'simlikni ko'rsating.

- A) burchaq
- B) zirako't
- C) jag'-jag'
- D) beda

31. Qaysi o'simliklar urug'i tarkibida zaharli moddalar bo'lmaydi?

1-mastak; 2-shivit; 3-g'o'za; 4-shaftoli; 5-bodom; 6-o'rik; 7-zira.

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

32. Quyidagilardan qaysi biri past haroratda unib chiqmaydi?

- A) qovun va g'o'za
- B) bug'doy va sabzi
- C) g'o'za va bug'doy
- D) qovun va sabzi

33. Uchma mevali o'simliklar qatorini ko'rsating.

- A) zarang, saksovul, qirqbo'g'im
- B) takasoqol, qoqio't, terak
- C) burchaq, itsigak, isfarak
- D) bodom, yong'oq, pista

34. Mevalar "qanotcha"lari yordamida tarqaladigan o'simliklarni aniqlang.

1) rovoch; 2) jud; 3) baliqko'z; 4) qo'g'a; 5) tol; 6) terak:

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

35. Dukkak mevali o'simliklar guruh to'g'ri ko'rsatilgan qatorni belgilang.

1) rediska; 2) burchaq; 3) karam; 4) no'xat; 5) trup; 6) oq akatsiya; 7) olg'i; 8) loviya

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

36. Bir necha meva bargdan tashkil topgan mevani toping

- a) bangidevona, boychechak
- b) g'oza, mosh
- c) burchaq, zirako't
- d) no'xot, loviya

Meva va urug' mavzusidan test.

B-variant.

1. O'simlikning rivojlanishi nimadan boshlanadi ?

- a) urug'palladan, endosperm
- b) murtak
- c) qobiq
- d) murtak, qobiq

2. Urug'dan endigina o'sib chiqqan o'simta nima deb nomlanadi ?

- a) o't poya
- b) novda
- c) poya
- d) nish

3. Issiq vaqtlarda bargini to'kib, salqin tushgach barg chiqaradigan o'simliklarni belgilang.

- a) qandim, sarsazan
- b) berilganlarni barchasi
- c) shuvoq, boyalich
- d) juzg'un, oq shuvoq

4. Bir necha meva barglarning birikib o'sishidan hosil bo'lgan ko'p urug' kurtak mevali o'simliklarni belgilang?

- a) mingdevona, bo'znoch
- b) bo'ritirnoq, singirtak
- c) bangidevona, chuchmoma
- d) shirimiya, sho'ra

5. Qaysi o'simliklarning mevalari qanotchalar yordamida tarqaladi?

1.rovoch 2.jut 3. baliqko'z 4. qo'g'a 5.tol 6. terak

- a) 1.2.4
- b) 3.5.6
- c) 4.5.6
- d) 1.2.3

6. O'rik mevasi qanday meva turga kiradi?

- a) dukkak
- b) danakli
- c) ko'sak
- d) rezavor

7. Qoqio'tning mevasi qanday ataladi?

- a) qanotchali
- b) ko'sakcha
- c) uchma meva
- d) to'p mevali

8. Rezavor mevani aniqlang.

- a) bodring, qovoq, na'matak
- b) pomildori, ituzum, qoraqat
- c) anor, behi, o'rik,
- d) olcha, gilos, behi

9. 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, b, c, d
- c) b, c, d, e
- d) a, c, d, f

10. Qaysi o'simliklarning mevasi bir nechta meva bargni qo'shilishidan hosil bo'lgan?

1 isiriq 2 nok 3 kanop 4 bangidevona 5 qoraqat 6 ituzum 7 chuchmoma 8 olma

- a) 7.4.3.1
- b) 8.6.5.2
- c) 4.5.6.7
- d) 1.4.8.5

11. Quydagi berilgan qaysi o'simlikning mevasi soxta qanotchali mevaga misol bo'ladi?

- a) takasoqol
- b) tangao't
- c) qoqio't
- d) zarang

12. Mevasidan dori – darmon tayyorlashda foydalaniladigan o'simliklar guruhini aniqlang.

- a) marmarak, qoraqat
- b) beda, tariq
- c) shirinmiya, qamish
- d) burchoq, qayrag'och

13. Qaysi o'simliklarning mevasi soxta mevaga misol bo'ladi .

- a) zarang, shumtol
- b) olcha, olma
- c) behi, olxo'ri
- d) atirgul, kamxastak

14. Haqiqiy mevalar berilgan javobni belgilang.

- a) olvoli, o'rik
- b) olma, qovoq
- c) olma yong'oq
- d) qimizak, olma

15. Chatnaydigan mevalar guruhini aniqlang .

1 turp 2 rediska 3 bug'doy 4 suli 5 jag` - jag` 6 mosh 7 makkajo`xori

- a) 1.2.5
- b) 1.3.6
- c) 1.5.7
- d) 2.3.4

16. Qo'zoq mevaning tuzilishidagi hususiyatni aniqlang.

a) chetlari bir – biriga qo'shib o'sgan meva bargchalar orasida to'siq bo'ladi

b) chetlari bir – biriga qo'shib o'sgan meva bargchalar orasida to'siq bo'lmaydi

c) mevasida qanotchalar bo'ladi

d) bir tutam tuklari bo'ladi

17. Urug'ida kraxmal ko'p bo'lgan o'simliklar guruhini aniqlang.

1 bug'doy 2 makkajo`xori 3 loviya 4 mosh 5 kungaboqar 6 no`xat 7 g`o`za 8 yong'oq 9. sholi

- a) 1.2.8
- b) 1.2.9
- c) 1.2.7
- d) 1.3.5

18. Urug`pallasi o'simta bilan yer yuzasiga ko'tarilib chiqmaydigan o'simliklarni aniqlang.

1 loviya 2 bug'doy 3 arpa 4 yong'oq 5 o'rik 6 oqso'ta 7 olcha 8 g`o`za

- a) 1.4.5
- b) 2.3.6
- c) 2.4.8
- d) 1.6.7

19. Urug'ida oqsil moddasi ko'p bo'lgan o'simliklarni belgilang.

1 bug'doy 2 makkajo`xori 3 loviya 4 mosh 5 kungaboqar 6 no`xat 7 g`o`za 8 yong'oq 9 sholi

- a) 1.2.9
- b) 2.3.5
- c) 5.7.8
- d) 3.4.6

20. Urug`pallasi o'simta bilan yer yuzasiga ko'tarilib chiqadigan o'simliklarni aniqlang?

1 loviya 2 bug'doy 3 arpa 4 beda 5 g`umay 6 g`o`za 7 oqso'ta 8 kungaboqar

- a) 1.3.5
- b) 8.2.5
- c) 1.6.8
- d) 4.5.6

21. Urug`ni zaxira ozuqa moddalar saqlovchi qismi qanday nomlanadi?

- a) kurtakcha
- b) ildizcha
- c) murtak
- d) endosperm

22. Bug'doy doni qanday qismlardan tuzilgan?

1 urug` po'sti 2 meva po'sti 3 endosperm 4 murtak ( bitta urug`palla, ildizcha, poyacha, kurtakcha) 5 murtak (ikkita urug`palla, ildizcha, poyacha, kurtakcha,) 6 bir nechta urug`palla, ildizcha, poyacha, kurtakcha 7 meva eti

- a) 2.1.3.4
- b) 2.1.5.3
- c) 2.7.3.6
- d) 2.1.5.7

23. Urug`kurtak qayerda joylashgan va qanday qismlardan iborat?

1 urug`chi tugunchasida; 2 urug`chi ustunchasida; 3 urug`chi tumshuqchasida; 4 2 ta spora; 5 tuxum, markaziy hujayra; 6 tuxum hujayra, sperma; 7 markaziy hujayra, sperma;

- a) 1.4
- b) 2.7
- c) 3.5
- d) 1.5

24. Haqiqiy meva gulning qaysi qismidan hosil bo'ladi?

- a) to'pgulidan
b) gulning hamma qismidan
c) gultoji va gulkosachadan
d) gulning faqat tugunchasidan
25. Mevasidan zeb-u – ziynat tayyorlanadigan o'simliklarni belgilang.
a) yersovun
b) banan
c) sallagul
d) alqor
26. Mevasi qo'zoq deb ataluvchi o'simliklarga misol keltiring.
a) karam, yantoq
b) karam, rediska
c) g'umay, ajriq
d) kungaboqar, g'ozpanja
27. Qanotchali meva tuguvchi o'simliklarni aniqlang.
1 terak 2 shumtol 3 qoqio't 4 qayrog'och 5 zarang 6 tol 7 tut
a) 1.3.6
b) 2.3.6
c) 2.4.5
d) 1.6.7
28. Soxta mevali o'simliklar guruhini aniqlang ?
a) behi, nok, lola
b) yong'oq, gilos, bodom
c) olma, o'rik, shaftoli
d) behi, olcha, gilos
29. Soxta rezavor mevali o'simlikni aniqlang ?
a) olcha
b) gilos
c) qulupnay
d) shaftoli
30. Chin yoki haqiqiy meva gulning qaysi qismidan hosil bo'ladi?
a) tuguncha
b) gulo'rin
c) gulqo'rg'on
d) urug'kurtak
31. Soxta meva gulning qaysi qismidan hosil bo'ladi?
a) tugunchadan
b) tuguncha devoridan
c) faqat gulqo'rg'ondan
d) tuguncha va gulning boshqa qismlaridan
32. Qovoq mevali o'simliklar guruhi qaysi qatorda keltirilgan?
a) qovoq, qoraqat, loviya
b) bodring, tarvuz, qovun
c) qovun, bodring, hurmo
d) tarvuz, malina, olma
33. Chatnamaydigan quruq mevali o'simliklarni ko'rsating.
a) bug'doy, rediska, qurtana
b) arpa, makkajo'xori, sulis
c) bug'doy turp, rediska
d) sholi, indov, jag'-jag'
34. Yong'oq mevali o'simliklar guruhini belgilang.
a) yeryong'oq, yong'oq, bodom
b) mosh, burchoq, akatsiya
c) bodom, pista, yong'oq
d) lola, g'o'za, chuchmoma
35. Mevasi dori-darmon sifatida foydalaniladigan o'simliklar guruhini belgilang.
1. marmarak 2. na'matak 3. qoraqat 4. yong'oq 5. o'rik
6. bodom 7. do'lana 8. malina
a) 1.2.3
b) 4.5.6
c) 5.6.8
d) 4.7.8
36. Quyidagi o'simliklarni mevalari qanday maqsadlarda ishlatilishini belgilang?
1. bug'doy; 2. qoraqat; 3. alqor; 4. yersovun;
a. zeb-u-ziynat; b. ziravor; c. dorivor; d. oziq-ovqat
a) 1-d, 2-c, 3-b, 4-a
b) 1-c, 2-b, 3-d, 4-a
c) 1-a, 2-c, 3-d, 4-b
d) 1-b, 2-a, 3-c, 4-d

Laboratoriya mashg'ulot №13

Mavzu: Yashil suvo'tlar (xlorella, xlomidomonada, ulotriks, spirogira kladoforma xara) ning tuzilishini mikrosko'p ostida ko'rish

Ilmiy maqsad: O'quvchilarga yashil suvo'tlarining tuzilishi ularning xilma - hilligi haqida ma'lumot berish.

Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish, suvo'tlarni hovuzlarda ko'paytirishni o'rgatish orqali mehnat tarbiyasini berish.

Rivojlantiruvchi maqsad. O'simliklar haqidagi bilimlarini rivojlantirish.

Uslub: Kichik guruhlarda ishlash.

Jixozlar		
Tasviri	Natural	Tarqatma materiallar
1. Bir va ko'p hujayrali so'vo'tlarning tasviri aks ettirilgan jadvallari. 2. Suvo'tlarning tuzilishi va xillari tasvirlangan rangli rasmlar. 3. Dengiz suvo'tlari mavzusiga oid rasm jadvallar	Suvo'tlar. 1. Xlorella. 2. Xlomidomanada. 3. Ulotriks. 4. Spirogira. 5. Kladofora.	1. Bir va ko'p hujayrali suvo'tlarning gerbariyalar. 2. Kolleksiylar. 3. Mavzuga oid testlar. 4. Tarqatma savollar.

Ishni bajarish tartibi:

1-ish. Yashil suvo'tlarining turli xil tayyor mikropreparatlarini mikroskopning kichik va katta obyektivlarida kuzatish.

2-ish. Bi hujayrali va ko'p hujayrali suvo'tlarini bir - biri bilan taqqoslash.

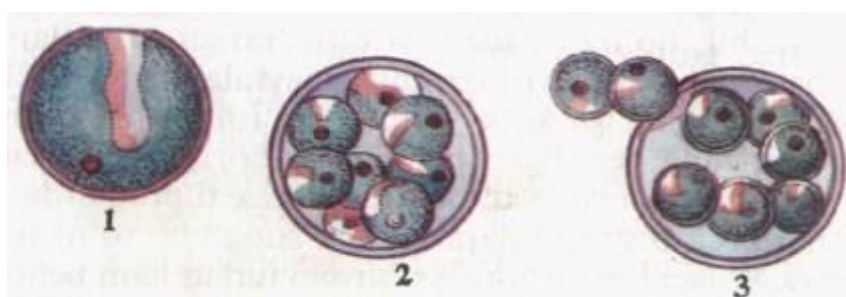
3-ish. Yashil suvo'tlarini kuzatish natijalarini taxlil qilish.

4-ish. Olgan nazariy bilmalari asosida hamda bir va ko'p hujayrali suvo'tlarini qaysi tur va turkumga kirishini aniqlash.

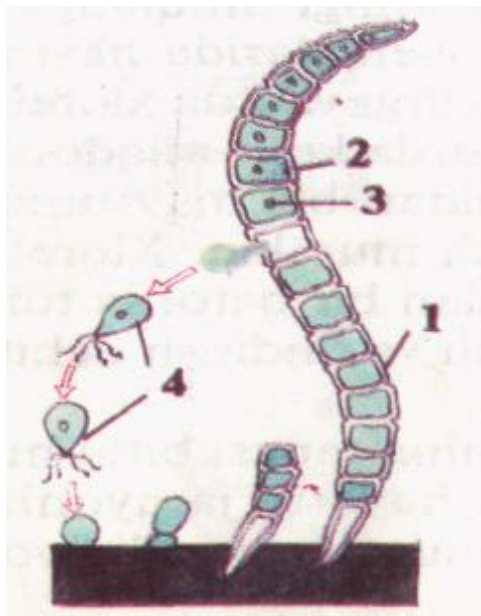
5-ish. Mashg'ulot davomida olgan ko'nikma va malakalar asosida hosil bo'lgan fikr va mulohazalarini daftarga yozib olish.

6-ish. Mavzuga oid rasmlarni chizish.

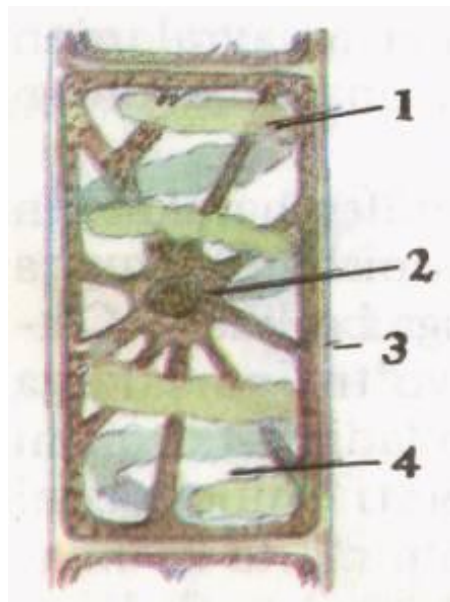
56



Xlorella: 1- voyaga yetgan hujayra; 2- autosporaning hosil bo'lishi;
3- autosporaning ona hujayra po'stidan chiqishi.



Ulotriks: 1-umumiy ko'rinishi; 2-xromatofor
; 3-mag'iz; 4-zoospora.



Spirogira: 1-xromatofor; 2-mag'iz;
3-qobiq; 4-sitoplazma.

Natija: Yashil suv o'tlarni kuzatish natijalarini taxlil qiling. Bir va ko'p hujayrali suv o'tlarni bir-biri bilan taqqoslang.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Internet malumotlarni o'rganib kelish.

Suvo'tlar mavzusiga oid test.

A-variant.

- O'zbekistonda suvo'tlarni o'sishi va ularni xalq xo'jaligida foydalanishni ilmiy asoslash qaysi olim nomi bilan bog'liq?
 - A.A. Muzaffarov
 - J.K. Saidov
 - K.Z. Zokirov
 - A.U. Usmonov
- Ulotriks gametalarining zoosporadan farqini ko'rsating?
 - xarakatsiz
 - bir yadroli
 - ikki xivchinli
 - to'rt xivchinli
- Qaysi suvo'tda qisqa silindrsimon hujayra bo'ladi?
 - ulotriks
 - spirogira
 - laminariya
 - qo'zidumba
- Ovqatga ishlatiladigan suvo'tni nomi nima?
 - ulotriks
 - sporangiya

c) kladofora
d) laminariya

5. Xromatafori spiral shaklga o'xshab buralgan suvo'tni nomini aniqlang.
a) ulotriks
b) spirogira
c) kladofora
d) laminariya

6. Yashil suvo'tlarda fotosintez jarayonini bajaruvchi organoidini belgilang.
a) xloroplast
b) xromoplast
c) xromatofor
d) vakuola

7. Rizoidlarning asosiy vazifasini belgilang.
a) barg hosil qilish
b) kurtakchalar hosil qilish
c) tanani tutib turish va mineral moddalarni so'rish
d) poya hosil qilish

8. Xlorellaning qaysi organoidida fotosintez jarayoni kechadi?
a) siroplazma
b) xromoplast
c) xromatofor
d) vakuola

9. Hujayrasida ikkita vakuolasi bo'lgan suvo'tni belgilang.
a) xlorella
b) xlomidomonada
c) ulotriks
d) kladofora

10. Quyidagi organizmlardan qaysi biri zoosporalar yordamida ko'payadi?
a) xlorella
b) ulotriks
c) lishaynik
d) zamburug'lar

11. Quyidagi belgilar qaysi suvo't uchun xarakterli?
"Chuchuk suvda yashaydi, ko'p hujayrali, xromatafori belbog' shaklida bo'lib, hujayra markazida joylashgan"
a) xara
b) ulotriks
c) xlomidomonada
d) laminariya

12. Hujayralarida J_2 moddasi ko'p bo'lgan suvo'tini aniqlang.
a) xara
b) kladofora
c) laminariya
d) spirogira

13. Bir hujayrali suvo'tlar guruhini aniqlang.
a) ulotriks, xara
b) xlomidomonada, xlorella
c) spirogira, ulotriks
d) xlorella, spirogira

14. Xlorella qanday yo'l bilan ko'payadi?
a) kurtaklanish
b) spora
c) jinsiy
d) oddiy bo'linish

15. Quyidagi qaysi suvo'tiga xos belgilar keltirilgan?
"Ko'p hujayrali, chuchuk suvda yashaydi, xromatafori spiral shaklda, rizoidi yo'q"

a) xara
b) ulotriks
c) xlomidamonada
d) spirogira

16. Rizoidli suvo'tlar guruhini ko'rsating.
1. ulotriks 2. spirogira 3. kladofora 4. xara 5. laminariya 6. xlorella
a) 1.2.6
b) 2.4.6
c) 1.3.4
d) 2.5.6

17. Ba'zi bir dengiz suvo'tlarining 1kg kukunidan qancha miqdorda toza yod olish mumkin?
a) 1-2 gr
b) 3-5 gr
c) 5-10 gr
d) 5-20 gr

18. Dengiz suvo'tlari berilgan qatorni aniqlang.
1. laminariya 2. xara 3. nemalion 4. kladofora 5. spirogira 6. ulva
a) 1.2.3
b) 2.3.4
c) 1.3.6
d) 2.4.5

19. Dengizda (a) va chuchuk suvda (b) yashovchi halqali chuvalchaglarni juftlab ko'rsating.
1. nereida 2. o'troq chuvalchang 3. qizil chuvalchang
a) a-1, 3; b-2
b) a-2, 3; b-1
c) a-1; b-2, 3
d) a-1, 2; b-3

20. Xlomidomonada qanday birikmaga boy bo'lgan suvlarda uchraydi?
a) azotli, iflos suvlarda
b) kaliyli, iflos suvlarda
c) fosforli, iflos suvlarda
d) fosforli, toza suvlarda

21. Suvo'tlar nima bilan oziqlanadi?
a) fotosintez mahsulotlari bilan
b) suvdagi organik moddalar bilan
c) suvdagi mineral tuzlar bilan
d) saprofit yo'li bilan

22. Tallom qanday o'simliklarga xos?
a) bir hujayrali suvo'tlarga
b) ko'p hujayrali suvo'tlarga
c) lishayniklarga
d) zamburug'larga

23. Markaziy Osiyoda 5 ta turi mavjud bo'lgan suvo'tini belgilang.
a) xlorella
b) xlomidomonada
c) ulotriks
d) kladofora

24. Ko'p hujayrali suvo'tlarga xos xususiyatni belgilang.
a) xromatafori har-xil shaklda
b) barcha vakillari riziodli
c) zoosporalari bilan ko'payadi
d) tallomi doim o'sib turadi

25. Hujayralarida xlorofill saqlovchi, yorug'lik ta'sirida organik moddalar sintezlovchi tuban o'simlikni aniqlang.
a) saur
b) gommox
c) ulotriks
d) qirqquloq

26. Qaysi suvo'tlar tallomi yirik slindrsimon hujayralardan tuzilgan?
- spirogira
 - xlomidomonada
 - ulotriks
 - kladofora
27. Dengiz suvotlari qaysi belgilari bilan chuchuk suvo'tlaridan farq qiladi?
- xromatoforini tuzilishi, fotosintez mahsuldorligini yuqori bo'lishi
 - xromatoforida keratin, ksantofill, qo'ng'ir, qizil pigmentlar bo'lishi
 - tanadini yirikligi, hujayralarida xlorofill pigmentini bo'lishligi
 - tallomi rizoidlar orqali suv tubidagi narsalarga yopishib yashashi
28. Simbioz yashash jarayonida suvo'tlar zamburug'lardan nima oladi?
- organik moddalar
 - suv va mineral tuzlar
 - kislarod
 - mineral tuzlar
29. Ulotrik sporasidan nima hosil bo'ladi?
- spora
 - zoospora
 - autospora
 - gameta
30. Qaysi suvo'tning mag'izi sitoplazmatik ipchalar yordamida osilib turadi?
- spirogira
 - xlomidomonada
 - ulotriks
 - kladofora
31. Ildiz, poya va barglarga bo'linmagan tana qanday nomlanadi?
- qattana
 - mitselliy
 - rizoid
 - meva tana

32. Nematod va ulva tarkibida qaysi modda kam bo'ladi?
- oqsil
 - kraxmal
 - mineral tuzlar
 - moy
33. Chuchuk suvlarda yashaydigan suvo'tni belgilang.
- nematod
 - ulva
 - laminariya
 - ulotriks
34. Agar-agarni laboratoriya sharoitida..... o'stirish uchun ham foydalaniladi.
- bakteriya va lishayniklarni
 - bakteriya va zamburug'larni
 - zamburug'lar va suvo'tlarini
 - viruslar va suvo'tlarini
35. Suvo'tlarni jinsiy a'zosi.... hujayradan tashkil topgan.
- bitta
 - ikkita
 - ko'p
 - o'nta
36. Ulotriks zigotasiga xos xususiyatlarni ko'rsating.

1. qalin po'st bilan qoplangan 2. oppoq po'st bilan qoplangan 3. tinim davri tugagach bo'linadi 4. tinim davrida bo'linadi 5. ikkita hujayraga bo'linadi 6. to'rtta hujayraga bo'linadi
- 1.3.6
 - 1.2.5
 - 2.4.5
 - 2.4.6

Suvo'tlar mavzusiga oid test.

B-variant.

1. Agar-agar qaysi suvo'tlardan olinadi?
- yashil
 - qo'ng'ir
 - qizil
 - ko'k-yashil
2. Rizoidli suvo'tlar guruhini belgilang.
- xlorella, ulotriks
 - xlomidomonada, spirogira
 - spirogira, ulotriks
 - xara, kladofora
3. Ovqatga ishlatiladigan suvo'tlarni belgilang.
- ulotriks
 - spirogira
 - kladafora
 - ulva
 - nematod
 - xlorella
 - laminariya
- 2.6.7
 - 4.5.7
 - 1.2.6
 - 2.4.7
4. Quyidagilarni qaysi biri ko'p hujayrali suvo'ti hisoblanmaydi?
- ulotriks

b) xara
c) parmeliya
d) laminariya
5. Xlamidomonadaga xos bo'lmagan belgi va xossalar keltirilgan javobni aniqlang.
a) bir hujayrali suvo't b) ko'p hujayrali suvo't c) iflos suvda uchraydi d) faqat toza suvda uchraydi e) ikki xivchinli f) xivchinsiz j) vakuolasiz h) vakuolali
a) a, c, e, h
b) a, c, e, j
c) b, d, f, j
d) b, d, e
6. Qaysi suvo'tning tallomi ipsimon shoxlanmagan va yirik silindrsimon hujayralardan tuzilgan?
a) ulotriks
b) spirogira
c) ulva
d) laminariya
7. Qaysi ko'p hujayrali suvo'tlarning tanasi shoxlanmagan (1) va shoxlangan (2)?
a) ulotriks b) xlorella c) spirogira d) xara
e) xlamidomonada
a) 1-b, e; 2-d
b) 1-d; 2-a, c
c) 1-a, c; 2-d
d) 1-a, c; 2-b, e, d
8. Qaysi suvo'tlar suvda qalqib turadi (1), qaysilari suv tagidagi narsalarga yopishib o'sadi (2)?
a) ulotriks b) spirogira c) laminariya
a) 1-b; 2-a, c
b) 1-b, c; 2-a
c) 1-a, c; 2-b
d) 1-a, b; 2-c
9. Xlorellaga xos qaysi hodisani ulotriksda ham kuzatish mumkun?
a) rozoid hosil qilish
b) zoospor hosil qilish
c) noqulay sharoitda spora hosil qilish
d) ikki xivchinli gametalar hosil qilish
9. Qaysi suvo'tning xromatoforida karotin, ksantofill pigmentlari mavjud?
a) chuchuk suvda yashovchi suv o'tlarida
b) dengiz suv o'tlarida
c) barcha ko'p hujayrali suv o'tlarida
d) barcha bir hujayrali suv o'tlarida
10. Kuzda xlorellada qanday o'zgarish kuzatiladi?
a) o'zgarmaydi
b) nobud bo'ladi
c) oziq modda to'playdi va sistaga aylanadi
d) qalin zich qobiqqa o'raladi va sporaga aylanadi
11. Qaysi organizmlar ikkiga bo'linish yo'li va gormogoniylar yordamida ko'payadi?
a) ko'k yashil sovo'tlar
b) bakteriyalar
c) lishayniklar
d) zamburug'lar
12. Qaysi suvo'tning pastki qismi kalta, novsimon, yuqori qismi uzun lentasimon?
a) nemalion
b) spirogira
c) ulva
d) yapon laminariyasi
13. Suvda erigan karbonat angidrid va mineral tuzlarni xlorella nima orqali shimib oladi?

a) xromatofor
b) rizoid
c) po'sti
d) spora
14. Xlorella qanday holda qishlaydi?
a) sista
b) gameta
c) tuxum
d) spora
15. Qaysi suvo'tlarda oqsil, vitaminlar ko'p, lekin moy kam bo'ladi?
a) nemalion
b) xlorella
c) kladofora
d) parmeliya
16. Zarg'aldoq rang beruvchi pigmentni aniqlang.
a) ksantofill
b) fikotsian
c) xlorofill
d) karotin
17. Yapo'n lamiraniyasi qaysi yo'l bilan ko'payadi?
a) jinsiy va kurtaklanib
b) jinssiz va jinsiy
c) kurtaklanib
d) faqat jinssiz
18. Xlamidomonadaga xos bo'lgan belgi va xossalar keltirilgan javobni aniqlang.
a) bir hujayrali suvo't b) ko'p hujayrali suvo't c) iflos suvda uchraydi d) faqat toza suvda uchraydi e) ikki xivchinli f) xivchinsiz j) vakuolasiz h) vakuolali
a) a, c, e, h
b) a, c, e, j
c) b, d, f, j
d) b, d, e
19. Akvarium devorida ham o'sadigan o'simlikni aniqlang.
a) nemalion
b) xlamidomonada
c) ulotriks
d) ulva
20. Xlamidomonadaga xos bo'lgan belgi va xossalar keltirilgan javobni aniqlang.
a) bir hujayrali suvo't b) ko'p hujayrali suvo't c) iflos suvda uchraydi d) faqat toza suvda uchraydi e) ikki xivchinli f) xivchinsiz j) vakuolasiz h) vakuolali
a) a, c, e, h
b) a, c, e, j
c) b, d, f, j
d) b, d, e
21. Spirogirani qancha turi uchraydi?
a) 250 ta
b) 340 ta
c) 25 ta
d) 40 ta
22. Ulotriksni qancha turi uchraydi?
a) 250 ta
b) 340 ta
c) 25 ta
d) 40 ta
23. Laminariya turkumiga oid qancha tur uchraydi?
a) 340 ta
b) 30 ta
c) 25 ta
d) 40 ta

24. Ulotriks zigotasi nechtaga bo'linib yani ulotroks hosil qiladi.

- a) 16-32 ta
- b) 2-8 ta
- c) 4 ta
- d) 32-64

25. Berilganlardan qaysi biri ko'p hujayrali suvo't hisoblanmaydi?

- A) parmeliya
- B) nitella
- C) nemalion
- D) ulva

26. Quyidagi suv o'tlarning dunyo bo'ylab nechtdan turi bor?

1- ulotriks; 2- spirogira; 3- xlorella; 4- xlamidomonada; a-500; b-40; c-25; d-340.

- A) 1-a; 2-b; 3-c; 4-d
- B) 1-e; 2-b; 3-d; 4-a
- C) 1-e; 2- d; 3- b; 4- a
- D) 1- d; 2- c; 3- a; 4- b

27. Qaysi suvo'tning hujayralari kichikroq silindrsimon shaklda bo'ladi?

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

28. O'zbekiston Fanlar Akademiyasining haqiqiy a'zosi bo'lmish A.M. Muzaffarovning xizmatlari asosan... o'rganishga bag'ishlangan.

- A) zamburug'larni
- B) suvo'tlarni
- C) lishayniklarni
- D) yo'sinlarni

29. Marmelad va muzqaymoq tayyorlashda ishlatiladigan moddani ko'rsating.

- A) gummiarabik
- B) agar- agar
- C) algin kislotasi
- D) mevatana

30. Quyidagilardan qaysi biri suvo'tlar bo'limiga mansub emas?

- A) nitella
- B) ulva
- C) nostok
- D) kladoniya

31. Nemalion va ulva qaysi o'simliklar bo'limiga mansub?

- A) ko'p hujayrali chuchuk suvo'tlari
- B) qirqquloqlar
- C) ko'p hujayrali dengiz suvo'tlari
- D) lishayniklar

32. Ulotriksning ... belbog'simon tuzilgan bo'ladi.

- A) mag'izi
- B) rizoidi
- C) hujayrasi
- D) xromotofori

33. Qaysi suvo'tlarning xromataforida kariotin, ksantofil pigmentlari mavjud?

- A) xlorella, xlamidomanada
- B) ulotriks, xara
- C) nemalion, ulva
- D) laminariya, agar-agar

34. Jinsiy ko'payganda teng kattalikdagi ikki xivchinli gameta hosil qiladigan suvo'tni belgilang.

- A) spirogyra
- B) xlorella
- C) kladafora
- D) ulotriks

35. Dengiz karami qanday o'simliklar turkumiga kiradi?

- A) dengiz suvo'tlari
- B) karamdoshlar
- C) laminariya
- D) tallomlilar

36. Oddiy xlorella qanday xolatda anbioz holatga o'tadi?

- A) zigota
- B) sista yoki spora
- C) sista
- D) spora

Laboratoriya mashg'uloti №14

Mavzu: Aniqlagichdan foydalanib gulli o'simliklarning oilalarini o'rganish.

Ilmiy maqsad: O'quvchilarga aniqlagichdan foydalanib, o'simliklarning ularning, xilma - hilligi haqida ma'lumot berish.

Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarning ilmiy dunyoqarashini kengaytirish,

aniqlagichlardan foydalanib, o'simliklarni o'rganish orqali mehnat tarbiyasini berish.

Rivojlantiruvchi maqsad. “O'simliklar aniqlagichi” bilan ishlash va shu asosida o'simliklar oilasini aniqlash ko'nikma-malakalarini hosil qilish.

Uslub: Kichik guruhlarda ishlash, klasterlash.

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. Ikki urug'pallali sinfiga kiruvchi o'simliklarni tasviri aks ettirilgan jadvallari. 2. “O'simlik aniqlagichi” kitobi. 3. Dorivor va zaharli o'simliklar tasviri aks ettirilgan jadvallar.	1. O'simlik gerbariylari. 2. Xona o'simliklari. 3. Dorivor o'simliklar. 4. Zaharli o'simliklar.	1. Mikroskop. 2. Lupa. 3. Tarqatma testlar. 4. Jadvallar.

Ishni bajarish tartibi:

1-ish. Tashkiliy qism o'tkaziladi.

2-ish. O'quvchilar laboratoriya mashg'uloti davomida bajariladigan ishlar haqida tushunchalar beriladi.

3-ish. Sinf o'quvchilari guruhlariga bo'linadi:

-1-guruh: ra'nodoshlar, karamdoshlar, sho'radoshlar oilalari gerbariylari yordamida o'simliklarni aniqlash.

-2-guruh: gulhayridoshlar, burchoqdoshlar, ituzumdoshlar oilalari gerbariylari yordamida o'simliklarni aniqlash.

-3-guruh: tokdoshlar, qovoqdoshlar, ziradoshlar oilalari gerbariylari yordamida o'simliklarni aniqlash.

-4-guruh: qoqio'ldoshlar, loladoshlar, piyozdoshlar, bug'doydoshlar oilalari gerbariylari yordamida o'simliklarni aniqlash.

62

4-ish. Berilgan topshiriqlar yuzasidan guruhlariga hisoboti tinglanadi.

5-ish. Nazorat uchun tezkorlikdagi “ Bilts” savollari beriladi.

6-ish. Mashg'ulot yakunlanadi.



Na'matak (ra'no).

1- gulining shoxchasi; 2- mevasi; 3- gulining diagrammasi; 4- gulining tik kesmasi.



Oddiy jag'-jag' ;

1- gulining diagrammasi;
2- o'simlikning umumiy ko'rinishi.



Sachratqi.



Bo'tako'z.

Natija: “O’simlik aniqlagichi” danfoydalanib o’simliklarni kuzatish natijalarini taxlil qiling. Bir va ikki urug’ pallali o’simliklarni bir-biri bilan taqqoslang.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg’ulot davomida hosil bo’lgan ko’nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Internet malumotlarni o’rganib kelish. Gerbariylar tayyorlab kelish.

Ilmiy maqsad: O'quvchilarga xona o'simliklarini ko'paytirish usullarini o'rgatish orqali, o'simliklarning ularning, xilma - hilligi haqida ma'lumot berish.

Tarbiyaviy maqsad: O'quvchilarning xona o'simliklarni o'rganish orqali zaharli va dorivor o'simliklar haqida tushunchalar berish.

Rivojlantiruvchi maqsad: O'quvchilarni darslik bilan ishlash ko'nikma-malakalarini hosil qilish.

Uslub: Kichik guruhlarda ishlash, yakka tartibda ishlash.

Jixozlar		
Tasviriy	Natural	Tarqatma materiallar
1. Xona o'simliklari tasviri aks ettirilgan jadvallar. 2. Xona o'simliklarini ko'paytirish usullari tasvirlangan rasmlar. 3. Xona o'simliklar mavzusiga oid videoroliklar.	Xona o'simliklari.. 1. Yorongul. 2. Begoniya. 3. Kaktus. 4. Aloe. 5. Fikus.	1. Tuproq. 2. Gul tuvak. 3. Xona o'simliklar. 4. Yog'och tayog'cha. 5. Skalpel.

Ishni bajarish tartibi:

Tuplarga bo'lish bilan ko'paytirish

1-ish. Buning uchun tuvakda o'sayotgan o'simlikni olib,yog'och tayog'cha yordamida tuplarga ajratiladi.

2-ish. O'simlikning singan va chirigan qismlari kesilib,olib tashlanadi.

3-ish. Har bir o'simlikning bargi va ildizini inobatga olib,kesilgan joylar maydalangan ko'mir kukuni bilan ishlov beriladi.

4-ish. Yangi tuvakda ekilgan o'simlikning atrofi tuproq bilan to'ldiriladi,suv quyiladi va salqin joyga qo'yiladi.

Qalamcha bilan ko'paytirish.

1-ish. Buning uchun o'simlik dastlab qum yoki suvga qo'yilgan va ildiz chiqargan qalamchalarini olinadi.

2-ish. Gul tuvakka ildiz chiqargan (geran) o'simlikni o'tqazib, ildiz atrofidagi bo'sh joylarini tuproq bilan to'ldiriladi va nimta suv quyiladi.

64

3-ish. Tuvak salqin joyga qo'yiladi.

Barg qalamchasi bilan ko'paytirish.

1-ish. Barg qalamchasi ildiz o'simtasi chiqarilgandan so'ng (yangi barg paydo bo'lgandan keyin) uni yengil tuproq bilan to'ldirilgan gul tuvakka ekiladi va suv quyiladi.

2-ish. Tuvak salqin va yorug' joyga qo'yiladi.



1-xrizantema;2-kartoshkagul.

a-umumiy ko'rinishi;b-gulning qismlari:

1-boychechak; 2-binafsha;

3-targ'il lola;4-gulsafsar.

Natija: Xona o'simliklarini ko'paytirish usullarini o'rganish orqali erishilgan yutuqlar daftarga yozib qo'yiladi.

Xulosa: Olgan nazariy bilimlaringiz va amaliy mashg'ulot davomida hosil bo'lgan ko'nikmalar asosidagi fikr-muloxazalaringizni daftaringizga yozib oling.

Uyga vazifa: Mavzuga oid test ishlab kelish,xona osimliklaridan ko'paytirib xonaga olib kelish.

1. Quyidagi o'simliklardan qaysi biri qalamchasi yordamida ko'paytiriladi? 1. yorongul 2. agava 3. liliya 4. oleandr 5. nargis 6. tradeskansiya
 - a) 2,3,4
 - b) 1,2,5
 - c) 1,4,6
 - d) 2,4,5
2. O'zbekiston Respublikasining "Qizil kitob"i birinchi marta nechanchi yilda nashr etilgan va unga nechta tur o'simlik kiritilgan?
 - a) 1979 yil ; 163 ta
 - b) 1983 yil ; 122 ta
 - c) 1984 yil ; 163 ta
 - d) 1981 yil ; 122 ta
3. Gulini vazalarga solish, hidlash qat'iy man etilgan o'simlik turini belgilang.
 - a) oleandr
 - b) kameliya
 - c) agava
 - d) fikus
4. O'zbekiston Respublikasining "Qizil kitob"ining yangi nashriga nechta tur o'simlik kiritilgan?
 - a) 66 ta
 - b) 163 ta
 - c) 156 ta
 - d) 301 ta
5. O'zbekistonda xona o'simliklarining ... dan ortiq oilasi borligi aniqlangan ?
 - a) 160
 - b) 100
 - c) 80
 - d) 140
6. Gullari ko'rimsiz, lekin quyuq soya beruvchi salobatli daraxtlarni belgilang ?
 - a) buldenej, gibiskus
 - b) shamshod, yapon noki
 - c) archa, budleya, sarv
 - d) chinor, lipa, ko'kterak
7. Lipa o'simligi ahamiyatiga ko'ra qanday o'simlik?
 - a) bargi jozibador
 - b) quyuq soya beruvchi
 - c) guli jozibador
 - d) dorivor
8. Dorivor xona o'simligini aniqlang.
 - a) liliyalar
 - b) kameliya
 - c) kolonxoe
 - d) fikus
9. Quyidagi o'simliklarning orasidan ko'p yillik o'tlarni toping. 1. pskom piyozi 2. gortenziya 3. duragay gibiskus 4. suriya gibiskusi 5. tuya 6. shashir 7. zira
 - a) 2,3,4,6
 - b) 1,3,6,7
 - c) 1,4,6,7
 - d) 1,2,4,7
10. Sallagul (1) floks (2) xrizantema (3) qachon gullaydi ?
 - a) bahorda b) yozda c) kuzda
 - a) 1c, 2a, 3b
 - b) 1b, 2a, 3c
 - c) 1b, 2b, 3c
 - d) 1a, 2b, 3c
11. O'zbekiston Respublikasining gerbariysida nechta o'simliklar turi saqlanadi?
 - a) 10 ming
 - b) 1 mln
 - c) 4111 ta
 - d) 4230 ta
12. Yalpizdoshlar oilasiga oid nechta o'simlik turi "Qizil kitob"ga kiritilgan?
 - a) 23 ta
 - b) 60 ta
 - c) 50 ta
 - d) 8 ta
13. Ko'p yillik o'tlarga mansub bo'lmagan o'simliklarni aniqlang.
 - a) boychechak, sebarga
 - b) farzitsiya, tobulg'i
 - c) gulsafsar, duragay gibiskus
 - d) nizomgul, pskom piyozi
14. Quyidagi o'simliklar orasidan lianalarini ajrating. 1- sarsabil; 2- tekoma; 3- gladiolus; 4- giatsint; 5- kaprifol; 6- lipa.
 - A) 1,2,4
 - B) 2,5
 - C) 2,4,5
 - D) 1,3,6
15. O'z vatanida ochiq havoda o'sadigan, bizda esa xona o'simliklari sifatida o'stiriladigan o'simliklarni ko'rsating.
 - A) begoniya, sarsabil, oleandr
 - B) binafsha, kaktus, kaprifolga
 - C) paporotnik, palma, gibiskuslar
 - D) kaktuslar, fikuslar, palmalar
16. Sarsabil hayotiy shakliga ko'radir.
 - A) buta
 - B) ko'p yillik o't
 - C) bir yillik o't
 - D) liana
17. Tupini bo'lib ko'paytiriladigan xona o'simligini aniqlang.
 - A) kameliya
 - B) tradeskanskaya
 - C) liliya
 - D) oleander
18. Xona o'simliklari kimning qaysi asariga ishlangan miniaturalarda gul tuvaklardagi tasvirlarni ko'plab ko'rishimiz mumkin?
 - A) Alisher Navoiyning "Xamsa"
 - B) Abu Ali ibn Sinoning "Tib qonunlari"
 - C) Alisher Navoiyning "Lison ut-tayir"
 - D) Abu Rayhon Beruniyning "Saydana"
19. Ziiynatligiga qarab xona o'simliklaridan ampel qaysi guruhga kiradi?
 - A) bargi ziynatli
 - B) osilib turuvchi
 - C) shox-shabbasi ziynatli
 - D) ilashuvchi
20. Ikkinchi nomi *albitsiya* bo'lgan o'simlikni ko'rsating.
 - a) buxoro otostegiyasi
 - b) kirpio't
 - c) shoyi akatsiya
 - d) tuxumak

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining umumta'lim biologiyadan o'quv dasturi.
2. A.S.Dariyev, T.A.Madumarov, E.Y.Ro'zmatov. Botanika Toshkent 2012.
3. O'.Ptatov. va boshq. Botanika. 5-sinf uchun darslik. Toshkent 2009.
4. B.Isroilova. va boshq. Biologiyadan laboratoriya mashg'ulotlari. Akademik-litsey va kasb-hunar kolejlari uchun.
5. M.Allamuratov, E.Zaripov, Z.Usmonov va boshq. Biologiya fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'lanma. Toshkent 2007.
6. M.N.Ibodova. Biologiya fanidan laboratoriya mashg'ulotlarini o'tkazish bo'yicha uslubiy qo'llanma. Fan 2010.
7. J.O.Tolipova, M.T.Umaraliyeva. Botanika darslari. O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma. Toshkent 2011.

Mikroskop bilan ishlash qoidalar.

1. Mikroskop shtativni o'zingizga qaratgan holda stol chetidan 7-10 sm, uzoqlikda o'rnatiladi;
2. Revolverni aylantirib, kichik obyektivni buyum stolchasi darchasi ustiga o'rnatiladi;
3. Ko'zgusi, yorug'lik manbaiga qaratib aylantiriladi va ko'zga ko'ringan joy yoritiladi (yorug'lik tekis va kuchli bo'lishi kerak). Shu daqiqadan boshlab mikroskop o'rnidan qo'zg'atishi mumkin emas;
4. Mikroskop ish holatiga keltiriladi (okulyarga chap ko'z bilan qarab, o'ng ko'z yumiladi);
5. Darcha markaziga mos holatda preparat buyum stolchasiga qo'yiladi;
6. Katta vint (burama) yordamida obyektivni buyum stolchaiga qo'yiladi;
7. Asta-sekinlik bilan tubusni aniq tasvir ko'ringunga qadar ko'tariladi (okulyarga chap ko'z bilan qarab).

Mikroskopni ishsiz holatga keltirish.

1. Makrovint yordamida tubusni preparat ustidan 2-3 sm. ga ko'tarish.
2. Preparatni olib latta bilan artib qo'yish.
3. Latta bilan obyektivni artib qo'yib revolverni aylantirib, neytral holatga keltiriladi.
4. Tubus mustahkamlanadi.
5. Ko'zgu vertikal holatga keltiriladi va g'ilofga (qutichaga) solib saqlanadi.
6. Mikroskop ehtiyot qilib saqlanishi zarur.
7. Ishlatilmaganda uni changdan saqlash zarur (maxsus qutichaga solish yoki ustini jild bilan yopish).
8. Ko'targanda o'ng qo'l bilan shtativdan ushlab, chap qo'l bilan asosiy-buyum stolchasi tagidan ko'tarish lozim.
9. Ish boshlashdan oldin mikroskop ishga yaroqli yoki yaroqsizligi tekshirib ko'riladi, keyin latta bilan linza va okulyarlar artiladi.

Mundarija:

1. So'z boshi.
2. Biologiya fani o'quv dasturi.
3. Botanika fani bo'yicha namunaviy mavzular rejası.
4. Laboratoriya mashg'ulotida foydalaniladigan kattalashtirib ko'rsatadigan asboblari.
5. Mikroskop bilan ishlash tartibi.
6. Laboratoriya mashg'uloti №1 Mavzu: O'zbekistonda botanika faning rivojlanishiga hissa qo'shgan olimlar.
7. Laboratoriya mashg'ulot №2 Mavzu: Gulli o'simliklar bilan tanishish.
8. Laboratoriya mashg'ulot №3 Mavzu: O'simlik hujayralarini tayyor preparatlar orqali ko'rish hamda piyoz, pomidor, g'ozaga chigit tolasini mikroskopda o'rganish.
9. Laboratoriya mashg'ulot №4 Mavzu: Ildizning tashqi va ichki tuzilishini mikroskopda ko'rish hamda ildiz qismlarini aniqlash.
10. Laboratoriya mashg'ulot №5 Mavzu: Gerbiriylardan foydalanib ildiz tizimini aniqlash va mikropreparatlar orqali 1 va 2 urug'pallali o'simliklarni ildizining tuzilishini mikroskopda ko'rish.
11. Laboratoriya mashg'ulot №6 Mavzu: Poyalarning xillari, bir va ikki urug'pallali o'simliklarga xos kurtaklarning tuzilishi, daraxt tanasining ichki tuzilishi bilan tanishish.
12. Laboratoriya mashg'ulot №7 Mavzu: Bargda organik moddalarning hosil bo'lishi. Bargning suvni bug'latishi.
13. Laboratoriya mashg'ulot №8 Mavzu: O'simliklarning ildizpoya, ildiz bachkilari, tugunaklari va piyozlari yordamida (vegetativ) ko'payishi. Iskana va kurtak payvand qilishni o'rganish.
14. Laboratoriya mashg'ulot №9 Mavzu: Gerbariy va xona gullaridan foydalanib, bir va ikki jinsli gullarni aniqlash hamda aktinomorf va zigomorf gullarning tuzilishi va xillari bilan tanishish.
15. Laboratoriya mashg'ulot №10 Mavzu: Gerbariy va xona gullaridan foydalanib, to'pgullarning tuzilishi va xillari bilan tanishish.
16. Laboratoriya mashg'ulot №11 Mavzu: Mevalarning tuzilishi va xillarini aniqlash.
17. Laboratoriya mashg'ulot №12 Mavzu: Urug'ning kimyoviy tarkibini aniqlash.
18. Laboratoriya mashg'ulot №13 Mavzu: Yashil suvo'tlar (xlorella, xlorellomonada, ulotriks, spirogira kladoforma xara) ning tuzilishini mikrosko'p ostida ko'rish.
19. Laboratoriya mashg'uloti №14 Mavzu: Aniqlagichdan foydalanib gulli o'simliklarning oilalarini o'rganish.
20. Laboratoriya mashg'uloti №15 Mavzu: Xona o'simliklarini ko'paytirish.
21. Foydalanilgan adabiyotlar.
22. Ilova.

E.Yu.Ruzmstov, B.Nizomova, F. Mamajonova

BOTANIKA

fanining laboratoriya mashg'ulotidan
o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi
biologiya o'qituvchilariga mo'ljallangan

USLUBIY QO'LLANMA

Чоп этилиши 15.01.2015 йилда рухсат этилди. Ёнғини 84x108-1/32
Босма тибони 5.0. шартли босма тибони 5.5. офсет қоғози.
Офсет босма. Times New Roman шрифтида терилди.
Адади 100 нуска. Бухорини № 11
Баҳоси келтирилган нархи.

АДУ кичик басмалонинда нашр этилди.
Манзил: Андижон шаҳри, Университет кўчаси, 129-уй. 106-хона