**Բնագիտության ֆլոշմոբի առաջադրանքների փաթեթ  
2019-2020թթ**

*Փաթեթում ընդգրկված են 2019-2020 ուստարվա՝ սեպտեմբեր- հունիս ամիսների բնագիտություն առարկայից ֆլեշմոբի առաջադրանքները, որոնք կազմված են ըստ մակարդակների: ֆլեշմոբի առաջադրանքները կազմել են «Մխիթար Սեբաստացի» կրթահամալիրի դասավանդողները, փաթեթը հավաքել է բնագիտության դասավանդող՝ Անուշ Ասատրյանը:   
​​​​​​​Այն փորձարկվել և լրամշակվել էկրթահամալիրում իրականացվող ամենամսյա ֆլեշմոբերի միջոցով:Փաթեթը  կարող է օգտագործվել նաև որպես լրացուցիչ առաջադրանքների փաթեթ:*

**Հունիս**

1-ին մակարդակի հարցերը

1․Բարձունք հաղթահարելիս ինչքան բարձրանում ենք, այնքան մոտ ենք լինում արևին, բայց ավելի ցրտում է՝ տաքանալու փոխարեն։ Ինչու՞։

2. Ցորենի ստորգետնյա մասը ծանր է վերգետնյա մասից։ Ինչպե՞ս դա կբացատրեք։

3. Ինչպե՞ս է առաջանում ծիածանը և ինչու՞ է բազմագույն։

4. Ծաղիկները ինչու՞ են հոտավետ։

5. Մենք գիտենք, որ կան ծառեր, որոնք մշտադալար են։ Ինչպե՞ս է դա հնարավոր։

6. Եղինջը ինչու է «կծում»։

7. Խաղաղ օվկիանոսը ինչպե՞ս է ստացել իր անվանումը։

8. Ինչու՞ է խարույկը ճթճթում։

9. Երկիր մոլորակի վերին շերտում քամի չի լինում։ Ինչու՞։

10. Աստղերը գիշերը երևում են, իսկ ցերեկը անհետանում։ Ինչու՞։

2-րդ մակարդակ

1. Տզրուկները մակաբույծ օրգանիզմներ են, սկայն բժշկության մեջ կարևոր նշանակություն ունեն: Նշեք՝ որն է կարևոր նշանակությունը:

2. Գոյություն ունի մի կենդանի, որ համարվում է կենդանիների մեջ չափսերով ամենամեծը և ունի բարձր ձայն, որը կարող ենք լսել 800 կմ հեռավորության վրա: Ո՞ր կենդանին է։

3. Ո՞ր միջատն է տարածում մալարիա հիվանդությունը, որը ամեն տարի սպանում է միլիոնից ավելի մարդկանց:

4. Երկրաշարժից առաջ կենդանիները ցուցաբերում են անսովոր վարք. ի՞նչն է պատճառը, և ինչպե՞ս են զգում:

5. Սենյակային ճանճերը տալիս են տարեկան 8 սերունդ. ձվից անցումը հասուն ճանճի տևում է 7 օր, նրանց հասուն ձևերը սնվում են կենդանական և բուսական ծագման պինդ ու հեղուկ նյութերով, իսկ թրթուրները զարգանում են գոմաղբում, կեղտաջրերի փոսերում, աղբանոցներում, ինչպիսի՞ հիվանդությունների պատճառ կարող են հանդիսանալ:

6. Եթե ծղրիդին բռնեք հետևի ոտքից, ապա նրա ոտքը կմնա ձեր ձեռքում, իսկ ինքը կփախչի, կգնա։ Ի՞նչ նպտակ ունի այս երևույթը։

7. Իժերը հատուկ թունավոր ատամների օգնությամբ թույնը ներարկում են զոհի մարմնի մեջ: 2 ատամներից յուրաքանչյուրը տեղադրված է շարժուն ոսկրիկի վրա, ինչի՞ շնորհիվ են նրանք տեղավորվում բերանի մեջ, իսկ եթե այդ հարմարանքը չլիներ, օձի բերանը բա՞ց կմնար: Ինչպե՞ս կարելի է օձի խայթած հատվածից հասկանալ կենդանին թունավոր է եղել, թե՝ ոչ:

8. Պանտային բծավոր եղջերուների և մարալների չոսկրացած եղջյուրներից ստանում են արժեքավոր դեղանյութ` պանտոկրին: Ի՞նչ հիվանդություն է այն բուժում:

9. Սրընչակների կողքերին կան հատուկ գեղձեր, որոնք արտադրում են տհաճ հոտով նյութ։ Ո՞ր դեպքում են նրանք օգտագործում այդ հատկությունը:

10. Աշնանը ոզնին մի մեկուսի տեղ չոր տերևներ ու խոտ է հավաքում և ամբողջ ձմեռ կծիկ դարձած քնում. այդ ընթացքում նրա մարմնի ջերմաստիճանը երբեմն իջնում է մինչև 6օC: Բայց խիստ սառնամանիքներին ոզնին ստիպված է լինում արթնանալ և «տաքանալ»` ծախսելով........շարունակիր:

3-րդ մակարդակ

1. Ոˆր թթուն է առաջանում ամպրոպից հետո։ Գրեք բոլոր քիմիական ռեակցիաների հավասարումները։

2. Ոˆր գիտնականին է պատկանում քիմիական տարրերի հայտնագործման ռեկորդը։

3. Ոˆր տարրը ունի ամենաշատ իզոտոպներ:

4. Ոˆր քիմիական տարրի անվանումն է միավորում Նորվեգիա, Շվեցիա, Ֆինլանդիա երկրները:

5. Գրեք հետևյալ տարրերի համարները՝ ըստ երկրագնդում տարածվածության մեծացման` 1) Сs, 2) О, 3) Al, 4) Ra, 5) Am

6.Մետաղալարի 30 գալարանոց փաթույթի երկարությունը 30մմ է: Որքա՞ն է մետաղալարի տրամագիծը:

7. Անկանոն ձև ունեցող մարմնի ծավալը ինչպե՞ս կարող ես որոշել, եթե այն չի տեղավորվում չափագլանում: Նկարագրիր կամ, եթե կարող ես, կատարիր փորձը և պատրաստիր տեսանյութ:

8. Գիշերն օդի ջերմաստիճանը եղել է -60C, իսկ ցերեկը՝՝+40C: Քանի աստիճանով է փոխվել օդի ջերմաստիճանը:

9. Ավտոմեքենան շարժվում է 160կմ/ժ, իսկ աղավնին՝16մ/վ: Կկարողանա՞ արդյոք աղավնին հասնել ավտոմեքենային:

10. Որքա՞ն է 1լ ծավալով մեղրի զանգվածը:

4-րդ մակարդակ

1. Մարդու օրգանիզմում պարունակվում են ըստ զանգվածի 0,15% նատրիում և 0,15% քլոր։ Այս տարրերից որի՞ ատոմներն են շատ և քանի՞ անգամ:

2. Կենդանի օրգանիզմում օրգանական նյութերն օքսիդանում են ("այրվում են ") առաջացնելով ածխաթթու գազ և ջուր։

Հարց 1. Ի՞նչ ծավալով թթվածին է ծախսվում (լ, ն.պ) 1 մոլ ածխածինը լրիվ այրվելիս:

3․Հարց 2. Կենդանի օրգանիզմում ի՞նչ ծավալով թթվածին է. ծախսվում (լ, ն. պ.) 1 մոլ գլյուկոզի "այրման" համար։

4. Միջատները ոչնչացնելու. համար հացահատիկի շտեմարանները գազահարում են՝ 1մ3 ծավալի համար այրելով 24գ ծծումբ։

Հարց 1. Ո՞ր գազն է ստացվում. ծծումբը այրելիս։

5․Հարց 2. Ի՞նչ ծավալով (լ, ն.պ.) գազ. կպահանջվի 100 մ3 ծավալով տարածքը գազահարելու համար։

6.Շենքի տանիքից պոկված ջրի կաթիլը վերին հարկն անցավ 𝑡1 ժամանակում, իսկ ամենաներքևի հարկը՝ 𝑡2 ժամանակում: Քանի՞ հարկանի է շենք

7.Հորիզոնի նկատմամբ անկյան տակ դուրս թռած արկը հետագծի ամենաբարձր կետում բաժանվեց երկու՝ m և 2m զանգվածով բեկորների: Բաժանումը տեղի է ունեցել հրանոթից 300կմ (հորիոնական) հեռավորության վրա: Արկի պայթյունից հետո փոքր բեկորը վերադարձավ իր սկզբնական վայրը: Պայթյունից (հորիոնական) ինչ հեռավորության վրա է ընկել երկրորդ բեկորը: Օդի դիմադրությունն անտեսել:

8.Կեռա՞ բաժակի ջուրը, եթե բաժակը լողում է եռացող ջրով ամանում:

9.Օդի պղպջակը բարձրանում է 14մ խորությամբ լճի հատակից: Որոշել, թե քանի անգամ է մեծանում օդի ծավալը, եթե մթնոլորտային ճնշումը հավասար է 101 կ Պա, ջրի խտությունը 103 կգ/մ3, ջերմաստիճանի փոփոխությունն անտեսել:

10․Առեղծվածային Սնդուս մոլորակի ծովերն ու լճերը սնդիկից են: Այստեղ բնագիտական էքսպերիմենտներ կատարող պատանիները նկատեցին, որ սնդիկում լողացող խորանարդը սնդիկի մեջ ընկղմվում է իր ծավալի 1/4 մասով: Նրանք սնդիկի վրա ավելացրին այնքան ջուր, որ խորանարդն ամբողջությամբ ծածկվի: Իր ծավալի որ մասով խորանարդը սուզվեց սնդիկի մեջ:

Մայիս ամիս

1-ին մակարդակի հարցերը

Մի շարք միջատներ չունեն ձայնի օրգաններ, սակայն նրանք բզզում են: Ինչո՞վ է պայմանավորված միջատների բզզոցը:

Ազդո՞ւմ է արդյոք քամին ջերմաչափի ցուցմունքի վրա: Հիմնավորեք։

Խորհուրդ չի տրվում բույսերը ջրել շոգ և արևոտ եղանակին: Ինչու՞։

Բանջարանոցի քաղհանի ժամանակ խորհուրդ չի տրվում մոլախոտերը պոկել կտրուկ շարժումով: Ինչու՞։

Միջատների մասին գիտությունը ի՞նչ է կոչվում:

Թաց խոտը, որպեսզի չորացնենք, ի՞նչ պետք է անեք: Հիմնավորեք։

Որքա՞ն է կազմում կենդանական աշխարհի հսկա կետի զանգվածը:

Ամենաթեթև թռչունը ո՞րն է, և ինչքա՞ն է կշռվում:

Ինչո՞ւ է օվկիանոսների, ծովերի, լճերի խորքերում գտնվող ջուրը նույնիսկ ամառվա շոգ ամիսներին սառը: Պարզաբանեք։

Ինչո՞ւ կարտոֆիլը, սոխը, միսը և այլ սննդամթերքներ տապակելիս թշշոցի ձայն ենք լսում: Հիմնավորեք։

2-րդ մակարդակ

Մադագասկարում աճող բաոբաբի 6 տեսակներից յուրաքանչյուրը կարող է թեյնիկի կամ շշի տեսք ստանալ: Ըստ տրամաբանության՝ ինչու է այդպես:

Ո՞ր նյութերն են անվանում մաքուր նյութեր։

 Կատվի սիրտը մեկ րոպեում կատարում է մոտ 110-140 զարկ, ստացվում է, որ այն 2 անգամ ավելի արագ է խփում, քան.....

Լուսնի փոքր զանգվածի պատճառով դրա ձգողության ուժը փոքր է՝ համեմատած երկրի հետ: Լուսնի վրա ձեր քաշը կնվազի, թե՞  կավելանա…

Բասոգիգաս տեսակի ձկները ամենախորը սուզվող ձկներն են: Նրանք սուզվում են 8000 մ: Իչպե՞ս են հարմարվել ջրի ճնշմանը:

Գորտերը երկկենցաղների ներկայացուցիչներ են, որոնք տարածված են ամբողջ մոլորակի վրա, բացառությամբ տաք և ցուրտ լայնությունների: Բացի այդ, նրանք կարող են ապրել ինչպես ցամաքով, մի քանի մետր բարձրության վրա, այնպես էլ ջրի մեջ ՝ մեծ խորություններում: Ինչպե՞ս են շնչում նրանք:

Օձը տեղաշարժվում է՝ հողին հենելով փորի վրա եղած թեփուկները, որոնց վրա ներսից տարբեր թեքությամբ ճնշում են կողոսկրերի ծայրերը: Եթե թեփուկները հենարան չունենան, օձը չի կարողանա շարժվել: Օրինակ՝ նա կարող է արագ բարձրանալ ծառն ի վեր, սակայն ինչպիսի՞ մակերևույթի վրա չի կարող շարժվել:

Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում եղյամը։

Բերել կենդանի և անկենդան բնության օրինակներ։

Ձկների մեծ մասը ունեն լողափամփուշտ, ինչի՞ համար է այն:

3-րդ մակարդակ

1.Նշեք առնվազն երեք քաղաք, որոնք տարբեր ժամանակներում եղել են տարբեր պետությունների մայրաքաղաքը։

2.Հայտնվելով այդ վայրում՝ դուք այլևս չեք կարող շարժվել դեպի հյուսիս։ Ո՞ր վայրի մասին է խոսքը։

3. Մոտ 700 կմ քառակուսի մակերես զբաղեցնող այդ պետության անունն անգամ հուշում է, որ այն շատ փոքր է։ Ո՞ր պետության մասին է խոսքը։

4. Այդ պետությունը իր անվանումը ստացել է «հարավային անհայտ տարածք» արտահայտությունից։ Ո՞ր պետության մասին է խոսքը։

5.Եվրոպական այդ երկրի անվումը առաջացել է անգլերեն «երկաթի երկիր» արտահայտությունից։ Ո՞ր երկրի մասին է խոսքը։

6․Մարդու մաշկը անթափանց է մանրէների և ջրի նկատմանբ. ինչպե՞ս։

7․Ինչո՞ւ է գլյուկոզի քանակի ավելացումը արյան մեջ վտագավոր մարդու համար։

8․Ի՞նչ առավելություններ է տալիս օրգանիզմին քառախորշ սիրտը։

9․Ստելիս լայնանում է մարդու բիբը և հաճախանում սրտի աշխատանքը, ինչու՞։

10․Ինչու՞ կրծքավանդակի կոտրվածքների ժամանակ գիպս չի դրվում։

4-րդ մակարդակ

1․Որտե՞ղ և ինչպե՞ս է առաջանում ածխաթթու գազը։

2․Մարդու օրգանիզմում կան կիսալուսնաձև փականներ , որտե՞ղ են գտնվում և ո՞րն է դրանց դերը։

3․Որոշ բույսերի լավ աճի համար անհրաժեշտ է ստեղծել ստրեսային պայմաններ, ո՞րն է դրա կենսաբանական դերը։

4․Ստրեսը ճնշում է իմունիտետը, ինչպե՞ս կբացատրեք այդ փաստը։

5․Թռչունները ունեն կրկնակի շնչառություն։ Ինպե՞ս է այն իրականանում։

6.Անվանեք դեպի համաշարհային օվկիանոս ելք չունեցող երկիր, որի բոլոր հարևան պետությունները ևս զրկված են այդ հնարավորությունից։

7. Աշխարհի երկրների դրոշների վրա ամենահաճախ հանդիպող գույները կարմիրը, սպիտակը և կապույտն են։ Անվանեք գոնե մեկ երկիր, որի դրոշի վրա բացակայում են այս երեք գույները։

8. 20-րդ դարի սկզբին մի շարք քարտեզագրական ընկերություններ քարտեզիների վրա նշում էին գոյություն չունեցող քաղաքներ։ Ի՞նչ նպատակ էր հետապնդում այս գործողությունը։

9. Եվրոպական այդ կզղի-պետությունը իր անվանումը ստացել է ժամանակին այդտեղ եղած գունավոր մետաղի անունից։ Ո՞ր պետության մասին է խոսքը։

10. Անվանեք հինգ պետություն, որոնց ափերը ողողում են 4 և ավելի ծովեր։

1Ապրիլ ամիս

1 մակարդակ

1. Հայաստանում ապրող ագռավը կհասկանա՞ Ռուսաստանում ապրող ագռավին։ Հիմնավորեք պատասխանը։

2. Կարտոֆիլը կեղևահան անելուց որոշ ժամանակ անց սևանում է։ Ինչու՞։

3. Ծառի տարիքը որոշում են տարեկան օղակները, իսկ ինչպես են որոշում ձկան տարիքը։

4. Սկյուռիկը իր կյանքի ընթացքում ավելի շատ ծառ է տնկում, քան մարդը։ Ինչպե՞ս կարելի է դա բացատրել։

5.Ինչու՞ են կատուները մլավում։

6.Սպիտակ արջերն ու պինգվիններն իրար չեն հանդիպում։ Ինչու՞։

7. Ամպրոպի ժամանակ կայծակի տեսնելու պահից մինչև որոտի ձայնը լսելն անցել է 9 վայրկյան։ Ձեզանից ի՞նչ հեռավորության վրա է ամպրոպը, եթե ձայնը երեք վայրկյանում անցնում է մոտ 1կմ։

8. 24 կգ լուծույթում ջրի քանակը 3 անգամ ավելի է շաքարի քանակից։ Որքա՞ն է այդ լուծույթում շաքարի քանակը։

9. Գիտենք, որ բնության մեջ գայլերը հիմնականում սնվում են թույլ և հիվանդ կենդանիներով։ Ի՞նչ կլինի, եթե գայլերը անտառից վերանան։

10. Սունկը բույս է, թե՞  կենդանի։ Պարզաբանե՛ք։

2 մակարդակ

Եթե մարդու աչքերը կազմում են գլխի մոտ 5%-ը, ապա թռչունների աչքերը իրենց գլխի 50% են կազմում: Ի՞նչ առավելություն ունի թռչունների տեսողությունը:

Կարմիր պանդաներն իրենց պոչն օգտագործում են որպես վերմակ` տաքանալու համար: Ի՞նչ տեսք ունի նրանց պոչը:

Առյուծներն ու գայլները պատկանում են նույն սննդային մակարդակին, ինչո՞ւ:

Հատակային ձկները ունեն տափակ մարմին, ինչո՞ւ:

Միջատակեր բույսերի ո՞ր օրգանների ձևափոխություններն են միջատներին որսալու հարմարանք. տերևնե՞րը թե ծաղիկները:

Ո՞ր վիտամինն ունի կարևոր նշանակություն մարդու բնականոն աճի և մթնշաղի տեսողության ապահովման համար:

Սոճու մեկ հեկտար անտառն ունակ է մթնոլորտ դուրս բերել օրական մոտ 5 կգ անկայուն ֆիտոկիդներ ՝ օդից ոչնչացնելով բազմաթիվ միկրոօրգանիզմներ։ Ո՞ր հատկանիշի շնորհիվ է դա տեղի ունենում:

Մողեսների պոչն է աճում, իսկ խխունջները կարող են աճեցնել աչքերը. ո՞ր հատկանիշի շնորհիվ:

Ընձուխտը ձայնալարեր չունի, ըստ ձեզ, նրանք կարողանո՞ւմ են ձայներ հանել։

 Վագրի շերտերը ունիկալ են ինչպես մարդու մատնահետքերը, հնարավո՞ր է հանդիպել երկու նույն շերտերով վագրերի:

3 մակարդակ

1.Կարելի՞ է արդյոք «ընկնող աստղեր» դիտել Լուսնի վրա:

    (Պատ՝. Ոչ, քանի որ Լուսինը մթնոլորտ չունի):

2. Ինչու՞  է դժվար խմել հում ձուն, որը ծակված է մի կողմից: Ինչպես հեշտացնել ձուն խմելը:

   (Պատ՝. Խմելուն խոչընդոտում է մթնոլորտային ճնշումը: Խմելը կարելի է հեշտացնել մի նոր անցք  բացելով):

3. Ուժեղ փոթորկից հետո ծովի ջուրն ավելի տաք է, ինչու:

    (Պատ՝. Ջուրը տաքանում է ծովի ալիքների մեխանիկական էներգիայի հաշվին):  
4. Որոշել հավասարակշռության մեջ գտնվող անկշիռ լծակի ձողի երկարությունը, եթե նրա ծայրերից կախված են 2կգ և 12կգ զանգվածներով բեռներ: Լծակի հենման կետից մինչև մեծ բեռ հեռավորությունը 2սմ է:

  (Պատ՝. 14 սմ):

5. Բրոնզե արձանիկն օդում կշռելիս ուժաչափը ցույց տվեց 17Ն, իսկ ջրում՝ 11Ն: Ինչքա՞ն է արձանիկում խոռոչի ծավալը: Բրոնզի խտությունը 8500 կգ/մ3 է:

  (Պատ՝. 400 սմ3):

6.Նշված երեւույթներից որո՞նք են ֆիզիկական, որոնք՝ քիմիական. ա) երկաթի ժանգոտումը,

բ) ջրի սառչումը,

գ) բենզինի այրումը, դ) ալումինի հալումը:

7.Հաշվե՛ք ածխածին, ծծումբ, երկաթ տարրերի հարաբերական ատոմային զանգվածները, եթե դրանց ատոմերի իրական զանգվածները համա­ պատասխանաբար կազմում են՝  
2.00 .10­ 28 կգ, 5.32 .10­ 26 կգ, 9.30 .10­ 26 կգ:

8.Ինչպե՞ս կարելի է ապացուցել, որ թթվա­ ծինը, սնդիկը եւ ջրածինը պարզ նյութեր են, իսկ ջուրը եւ սնդիկի օքսիդը՝ բարդ:

9.Հաշվել տրված նյութերի մոլեկուլում քիմիական

տարրերի զանգվածային բաժինները և դասավորել ըստ աճման կարգի

ա) CuO, բ) K2O, գ) KOH, դ) Mn2O7, ե) Na2SO4:

10.Ո՞վ եւ ե՞րբ է հայտնագործել բաղադրության հաստատունության օրենքը:

4մակարդակ

1. Պասկալի և Արքիմեդի օրենքները ճ՞իշտ են արդյոք տիզերանավի ներսում: (Այո՛, երկուսն էլ իրավացի են):

2. Ի՞նչ դաշտ է առաջանում  ցանկացած առարկայի շուրջ: (Գրավիտացիոն)

3.Ո՞ր թերմոմետրն է ստղծվել առաջինը: (Գերմանացի ֆիզիկոս Ֆարենհեյթի թերմոմետրը 1723թ.):

7. Ինչպես կարող է տիեզերագնացը, որը կապված չէ տիեզերանավի հետ, վերադառնալ դեպի նավը: (Խողովակը, որով նա ստանում է թթվածին, պահել տիեզերանավի հակառակ կողմը և բաց թողնել մի որոշ քանակություն: Կամ որևէ իր նետել տիեզերանավի հակառակ կողմը):

8.Կեռա՞ արդյոք բաժակի ջուրը, եթե բաժակը լողում է եռացող ջրով ամանում: (Եռման համար անհրաժեշտ է էներգիայի հոսք,իսկ այստեղ 2 անոթներում էլ ջերմաստիճանը 100°C է: Արտաքին անոթից ներքին էներգիա չի հաղորդվի,ուստի բաժակում ջուրը չի եռա):

6.Ստորեւ ներկայացված բանաձեւերից ընտրե՛ք իոնային կապով միացությունները՝ LiF, N2O, Na2O, PF3, NH3, MgJ2, O2, CH4,

7.Ո՞րն է մաքուր նյութ.

1) թորած ջուրը,

2) պղնձի հանքաքարը, 3) ծովի ջուրը,

4) հողը:

8.Քանի՞ տարր է ներկայացված հետեւյալ բառակապակցություններում՝ երկաթե մեխ, սառցե դղյակ, ալյումինե կաթսա, ջրի կաթիլ, ալյումինե գդալ.  
1) 6, 2) 5, 3) 4, 4) 3:

9.Որքա՞ն է ալյումինի օքսիդի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը.

1) 54,

2) 102,

3) 150, 4) 300:

10. FeS2 -ում ի՞նչն է շատ ըստ զանգվածի.երկաթը թե՞ ծծումբը:

Մարտ ամիս

1 մակարդակ

1․Հնարավո՞ր է արդյոք, որ միևնույն նյութը միևնույն պայմաններում հանդես գա երկու կամ երեք տարբեր վիճակներում:

2. Լուսնի մահիկի սուր ծայրերն ուղղված են դեպի ձախ. հաջորդ օրը մահիկը կմեծանա՞, թե կփոքրանա:

3. Ինչու են շոգ եղանակին սառը ջրով լցված բաժակի պատերը քրտնում, և նրանց վրա ջրի կաթիլներ գոյանում:

4. Կարո՞ղ են բույսերն աճել հողի տակ:

5. Չափեք օդի ջերմաստիճանն օրվա տարբեր ժամերին: Ձեր չափումների հիման վրա որոշեք օդի միջին ջերմաստիճանը:

6. Շատ դարեր առաջ մարդիկ համոզվեցին, որ ծանր առարկաները գերանների վրա գլորելով տեղափոխելն ավելի հեշտ է: Այսպես հայտնագործեցին --------------ը: անիվ

7. Որոշիր լեռան բարձրությունը, եթե նրա ստորոտում ճնշաչափը ցույց է տալիս 770մմ սնդիկի սյան, իսկ գագաթին՝ 550մմ սնդիկի սյան արժեքներ:

8. Արամը մեքենայի դռանը հենված, փորձում էր կողմնացույցով որոշել ճանապարհը: Բայցնկատեց, որ կողմնացույցի սլաքը շեղվել է՝ հյուսիսը ցույց չի տալիս: Ի՞նչն էր պատճառը:

. Առյուծների կյանքի միջին տևողությունը 14-16 տարին է, իսկ անազատության մեջ սովորաբար ապրում են 11 տարուց ոչ ավելի։ Ինչպե՞ս դա բացատրել։

2. Ամեն տարի միլիոնավոր ծառեր են աճում սկյուռիկների շնորհիվ։ Ինչպե՞ս։

3. Ջրասամույրները քնում են ձեռք ձեռքի տված, ինչու են այդպես քնում։

4. Գորտը փոխում է իր մաշկը մի շաբաթում։ Երբ վերջացել է մաշկը փոխելը, սովորաբար գորտը ի՞նչ է անում հին մաշկը։

5. Ջրաշուշանների ծաղիկները պարունակում են ալկալոիդներ, եթերայուղեր, կոճղարմատները՝ աղաղանյութեր, օսլա։ Օսլայով հարուստ են նաև սերմերը, որոնք կարելի է օգտագործել սուրճի փոխարեն։ Մատղաշ կոճղարմատներն ուտելի են, իսկ ինչպես են տարածվում նրանց սերմերը։

6. Գոյություն ունեն երկենցաղ ձկներ, որոնք առանց ջրի կարող են ապրել մի քանի ամիս, ինչպես է դա տեղի ունենում։

7. Կենգուրուները օգտագործում են իրենց պոչը հավասարակշռության համար:Եթե դուք բարձրացնեք կենգուրուի պոչը, ի՞նչ տեղի կունենա։

8. Մողեսների պոչն է աճում, իսկ խխունջները կարող են աճեցնել աչքը, ո՞ր հատկանիշի շնորհիվ։

9. Դեռևս ձվից դուրս չեկած ճուտիկները շփվում են միմյանց հետ և նաև հավի հետ, ինչ հատկանիշի շնորհիվ։

10. Բևեռային արջերը քթերով են միմյանց ողջունում, երբ ինչ-որ բան են խնդրում միմյանցից, օրինակ` ուտելիք։ Ինչո՞ւ

2 մակարդակ

1. Առյուծների կյանքի միջին տևողությունը 14-16 տարին է, իսկ անազատության մեջ սովորաբար ապրում են 11 տարուց ոչ ավելի։ Ինչպե՞ս դա բացատրել։

2. Ամեն տարի միլիոնավոր ծառեր են աճում սկյուռիկների շնորհիվ։ Ինչպե՞ս։

3. Ջրասամույրները քնում են ձեռք ձեռքի տված, ինչու են այդպես քնում։

4. Գորտը փոխում է իր մաշկը մի շաբաթում։ Երբ վերջացել է մաշկը փոխելը, սովորաբար գորտը ի՞նչ է անում հին մաշկը։

5. Ջրաշուշանների ծաղիկները պարունակում են ալկալոիդներ, եթերայուղեր, կոճղարմատները՝ աղաղանյութեր, օսլա։ Օսլայով հարուստ են նաև սերմերը, որոնք կարելի է օգտագործել սուրճի փոխարեն։ Մատղաշ կոճղարմատներն ուտելի են, իսկ ինչպես են տարածվում նրանց սերմերը։

6. Գոյություն ունեն երկենցաղ ձկներ, որոնք առանց ջրի կարող են ապրել մի քանի ամիս, ինչպես է դա տեղի ունենում։

7. Կենգուրուները օգտագործում են իրենց պոչը հավասարակշռության համար:Եթե դուք բարձրացնեք կենգուրուի պոչը, ի՞նչ տեղի կունենա։

8. Մողեսների պոչն է աճում, իսկ խխունջները կարող են աճեցնել աչքը, ո՞ր հատկանիշի շնորհիվ։

9. Դեռևս ձվից դուրս չեկած ճուտիկները շփվում են միմյանց հետ և նաև հավի հետ, ինչ հատկանիշի շնորհիվ։

10. Բևեռային արջերը քթերով են միմյանց ողջունում, երբ ինչ-որ բան են խնդրում միմյանցից, օրինակ` ուտելիք։ Ինչո՞ւ։

3 մակարդակ

1․Ի՞նչ ընդհանրություններ ունեն Սանկ Պետորբուրգը, Ալմա Աթան, Ռիո դե Ժանեյրոն և Ստամբուլը

2. Նշել 1 մլն-ից ավելի բնակչություն ունեցող ամենաարևելյան քաղաքը:

3. Հոնկոնգում դրանց թիվը հասնում է 236-ի, Քուվեյթում՝ 9-ի, իսկ Սանկ Պետերբուրգում՝ 33-ի, ինչի՞ մասին է խոսքը:

4. Աշխարհի երկրնրերի շարքում ինչով են առանձնանում Լեսոտոն, Սվազիլենդն ու Վատիկանը:

5. Այդ քաղաքում ավելի շատ էթնիկ իտալացի կա, քան Հռումում, ավելի շատ էթնիկ իռլանդացի, քան Դուբլինում, Ավելի շատ էթնիկ հրեա, քան Թել Ավիվում: Ո՞ր քաղաքի մասին է խոսքը:

6. Մակաբուծ կենդանիները հիմնականում հերմաֆրոդիտ են, ինչու՞։

7. Մանրէները ամենապարզ կառուցվածք ունեցող օրգանիզմներն են, բայց և ամենատարածվածը և ամենակենսունակը, ինչպե՞ս կարելի է դա բացատրել։

8. Ձիահի վիրուսը ախտահարում է մարդու միայն լեյկոցիտները, ինչո՞ւ։

9. Մածունը, թթվասերն ավելի արագ են յուրացվում օրգանիզմի կողմից, ո՞րն է դրա պատճառը։

10. Ինչո՞ւ է օրգանիզմում վախի ժամանակ բարձրանում գլյուկոզի մակարդակը։

4 մակարդակ

1․Կա մակաբուծ բույս՝ռաֆլեզիա, որի ամբողջ մարմինը գտնվում է ծառի մեջ, ինչի շնորհիվ էլ սնվում է բույսը։ Ծառից դուրս գտնվում է մակաբուծի միայն ծաղիկը, ինչո՞ւ։

2. Սեռահասուն մարդու գրեթե բոլոր օրգանները դադարեցրած են լինում աճը, բայց կան երկուսը, որոնք աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում, որո՞նք են դրանք և ինչո՞ւ են աճում։

3. Բոլոր կենդանի օրգանիզմները շնչում են թթվածին և արտաշնչում ածխաթթու գազ։ Ինչո՞ւ է անհրաժեշտ թթվածինը, և որտե՞ղ , ինչպե՞ս է առաջանում ածխաթթու գազը։

4. Ինչու՞ են նախակենդանիները անբարենպաստ պայմաններում բազմանում սեռական ճանապարհով։

5. Ձկների, գորտերի և որոշ այլ կենդանիների մարմինը պատված է լորձով , ո՞րն է դրա դերը։

6. Ամենաշատ ծովեր ողողում են հենց այս երկրի ափերը:, Ո՞ր երկրի մասին է խոսքը:

7. Այդ երկիրը իր անվանումը ստացել է ճանապարհորդ Պեդրո Կամպոսի անունից, ո՞ր երկրի մասին է խոսքը:

8. Ինչպես հայտնի է, ամենաշատ էնդեմիկ կենդանիներ կան Բրազլիլիայում, իսկ Ավստրալիան զբաղեցնում է միայն 3-րդ հորիզոնականը այս ցուցանիշով: Նշեք, թե որ երկիրն է զբաղեցնում երկրորդ հորիզոնականը:

9. Այս երկրի մասին ասում են, որ պատմությունը քիչ է, իսկ աշխարհագրությունը՝ շատ, որ երկրի մասին է խոսքը:

10. Ո՞ր պետության տարածքում է գտնվում Եվրոպայի աշխարհագրական կենտրոնը:

Փետրվար

1մակարդակ

1.Ո՞ր կենդանիները ցատկել չգիտեն։

2. Բույս, որն ամենաարագն է աճում. նրա ծիլը մեկ րոպեում աճում է 0,5 մմ, իսկ բույսը՝ օրվա ընթացքում՝ 40 սմ:

3․ Ամենամեծ պտուղը, որը կարող է կշռել 50-135 կգ։

4. Բուսական աշխարհի ամենասննդարար պտուղը:

5. Հին ժամանակներում ինչի՞ սիմվոլն էր մաղադանոսը։

6. Երկիր մոլորակի հնագույն բույսերը:

7. Ամենացրտադիմացկուն թռչունը, որը դիմանում է -110ºC։

8. Բնության մաքրության ցուցիչներ:

9. Ո՞րն է խնձորի հայրենիքը:

10. Ո՞ր կենդանու մատնահետքերն են նման մարդու մատնահետքերին:

2մակարդակ

1. Կանաչ էվգլենաները ջրավազանների աղտոտվածության աստիճանի ցուցիչներ են։ Ինչո՞ւ:

2. Մաքուր ձյունը հալվում է ավելի արագ, քան կեղտոտը: Ինչո՞ւ:

3. Գորտերը չեն կարող կուլ տալ առանց թարթելու, ո՞րն է դրա պատճառը:

4. Կապույտ կետը ջրի մեջ իր բերանում կարող է իր քաշին հավասար ծանրություն պահել, իսկ ինչո՞ւ ցամաքում չի կարող նույնը կատարվել։

5. Լուսնի փոքր զանգվածի պատճառով դրա ձգողության ուժը փոքր է՝ համեմատած երկրի հետ: Լուսնի վրա ձեր քաշը կնվազի, թե՞ կավելանա։

6. Մեկ կծկման ժամանակ մարդու սիրտը արտանետում է 60 միլիլիտր արյուն: Դա կազմում է րոպեում 420 միլիլիտր, ժամում 25 լիտր, մեկ օրում 600 լիտր, իսկ մեկ տարո՞ւմ:

7. Նարգեսը, անխոս, շատ գեղեցիկ ծաղիկ է, բայց միևնույն ժամանակ շատ թունավոր: Այն կարող է առաջացնել սրտխառնոց և աղիքների գործունեության խանգարում, արյան բարձր ճնշում: Սոխուկն ուտելու դեպքում կարող է առաջացնել մահ: Նշեք այլսոխուկավոր բույսեր, որոնք վտանգավոր են կյանքի համար:

8. Ամենահոտավետը կակտուսի ծաղիկն է, որի հոտը զգացվում է 1կմ հեռավորության վրա: Նշեք մի քանի այսպիսի բույս։

9. Ծաղիկները բնության ամենագեղեցիկ գլուխգործոցներն են: Իսկ դուք գիտե՞ք, որ զաֆրան համեմունքը ստանում են քրքմածաղկի (крокус) փոշեհատիկից: 1 կգ այդպիսի համեմունք ստանալու համար անհրաժեշտ է 200.000 ծաղիկ: Ի՞նչ կշիռ կունենա մեկ ծաղիկը:

10. Որո՞նք են ջերմային էներգիայի աղբյուրները

3 մակարդակ

1.Որտե՞ղ է քարն առավել հեշտ բարձրացնել. ծովում թե՞ ցամաքում:

2. Ինչո՞ւ է չվող թռչունների երամը սեպաձև:

3. Ինչո՞ւ է լողափամփուշտն անհրաժեշտ ձկանը:

4.Ինչո՞ւ են դողացնում մրսող մարդիկ և կենդանիները։

5. Օդի ո՞ր էներգիան է օգտագործվում հողմաէլեկտրակայաններում։

6.Ամոնյակի մոլեկուլի էլեկտրոնային բանաձևում էլեկտրոնների թիվը հավասար է.1.- 3 2. 4, 2.- 6 4. 8։

7․ Ի՞նչ զանգվածով թթվածին է անհրաժեշտ 3,75գ ածխածնի լրիվ այրման համար։

8.Ջրածնի մոլեկուլում քիմիական կապը․1.իոնական2.ջրածնական3.կովալենտ ոչ բևեռային4.կովալենտ բևեռային։

9.հաշվել 64 գ թթվածնում ատոմների թիվը

10.Ո՞վ է հայտնագործել ռադիոակտիվության երևույթը։

4 մակարդակ

1.Ո՞ր շարքում են գրված կենսածին քիմիական տարրերի նշանները. ա) H, F, Ca, Na, Fe բ) C, H, O, N, P, S գ) K, Ca, Cl, F, Fe դ) O, F, Cl, Br, I։

2.Ո՞ր շարքում են նյութերը ներկայացված ըստ մարդու օրգանիզմում դրանց զանգվածային բաժնի նվազման 1) ածխաջրեր, ջուր, սպիտակուցներ, ճարպեր 2) սպիտակուցներ, ջուր, ճարպեր, ածխաջրեր 3) սպիտակուցներ, ածխաջրեր, ջուր, ճարպեր 4) ջուր, սպիտակուցներ, ճարպեր, ածխաջրեր։

3․Համապատասխանեցրե՛ք կենսապոլիմերը և դրա ստացմանը մասնակցող ցածրամոլեկուլային նյութերը.Կենսապոլիմեր ա) սպիտակուց բ) պոլիսախարիդ գ) դեզօքսիռիբոնուկլեինաթթու դ) ռիբոնուկլեինաթթու Ցածրամոլեկուլային նյութեր 1) ամինաթթուներ 2) նուկլեոտիդներ 3) մոնոսախարիդներ: Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ. 1) ա2, բ3, գ1, դ2 2) ա1, բ1, գ2, դ3 3) ա2,բ2,գ3, դ1 4) ա1, բ3, գ2, դ2։

4. Ո՞ր շարքում են չվերականգնվող բնական պաշարների անվանումները. 1) բնական գազ, անտառային ծածկույթ, օդ, ջուր 2) մաքուր ջուր, բերրի հող, նավթ, ածուխ 3) բույսեր, կենդանիներ, մետաղներ, օդ 4) մետաղներ, բնական գազ, ածուխ, նավթ։

5. Կատալազ ֆերմենտի 1 մոլեկուլը 1 վրկ-ում քայքայում է ջրածնի պերօքսիդի 40 000 մոլեկուլ: Ի՞նչ զանգվածով (գ) H2O2 կարող է քայքայել կատալազի 3,01 • 10-18 մոլեկուլը 10 վրկ-ում. 1) 170 2) 34 3) 68 4) 680։

6. Ի՞նչ արագացումով է ջրից դուրս մղվում 400կգ/մ3 խտություն ունեցող մարմինը: Ջրի դիմադրության ուժն անտեսել:

7. Լճի հատակից մակերևույթին հասնելիս օդի պղպջակի ծավալը մեծացավ 3 անգամ: Որոշել լճի խորությունը, եթե պրոցեսն իզոթերմ է, իսկ մթնոլորտային ճնշումը`105 պա:

8. Քանի՞ վայրկյանում 2կգ ջուրը 200 C-ից մինչև 400C կտաքանա 200վտ հզորության էլեկտրական թեյնիկում, եթե նրա Օ.Գ.Գ.-ն 84% է:

9. Էլեկտրոնը և պրոտոնը համասեռ մագնիսական դաշտի ազդեցության տակ հավասարաչափ շարժվում են շրջանագծով: Էլեկտրոնի պտտման հաճախությունը քանի՞ անգամ է մեծ պրոտոնի պտտման հաճախությունից։

10. Մոմը գտնվում է 10դպտր օպտիկական ուժ ունեցող հավաքող ոսպնյակից 0,125մ հեռավորության վրա: Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա կստացվի պատկերը:

Հունվար

1մակարդակ

1.Թվարկվածներից որո՞նք են օդի և միջավայրի աղտոտման աղբյուր. ինքնաթիռ, հեծանիվ, ավտոմեքենա, առագաստանավ:

2.Հետևյալ իրերը դեն նետելիս ո՞րն առաջինը կքայքայվի. ապակե տարա, պոլիէթիլեն, պլաստմասայե շիշ, խնձոր:

3.Ինչո՞ւ գետերը միշտ ներքև են հոսում:

4.Ինչո՞ւ տերևը կանաչ է, իսկ երկինքը երկնագույն:

5.Ո՞ր գիշատիչ կենդանիներն են ձմռանը սպիտակում և ինչու։

6.Ո՞ր ծառի փայտից են պատրաստում լեռնադահուկ  (лыжи) և փայտանյութի ո՞ր  հատկությունն են հաշվի առնում;

7.Ո՞րն է  ձիու «կոշիկը»:

8.Օրվա ո՞ր ժամին  մարդու ստվերը կլինի ուղղահայաց՝ իրեն հավասար:

9.Ձյունոտ լեռան ո՞ր կողմն է ձյունն ավելի շուտ հալչում և ինչո՞ւ։

10.Ինչո՞ւ սառույցը չի սուզվում ջրում:

2մակարդակ

1. Օձերը կուշտ ուտելուց հետո կարող են մեկ տարի այլևս ոչինչ չուտել, որովհետև նրանց...

2. Ձախլիկները կազմում են աշխարհի բնակչության 10-12%-ը. ըստ ձեզ այս տոկոսային հարաբերության մեջ կանանց թիվն է շատ, թե՞ տղամարդկանց:

3. Թռչնակի ներշնչած օդի 3/4 մասը օգտագործվում է նրա մարմինը հովացնելու համար։ Ի՞նչ առավելություն ունեն մարդիկ, որ չունեն այս հատկությունը:

4. Գոյություն ունեն այնպիսի ծաղիկներ, որոնք կարող են օգտագործվել սննդի մեջ: Օրինակ` խատուտիկը օգտագործում են մի շարք աղցաններ պատրաստելու համար, իսկ լոտոսի արմատները օգտագործում են ապուր պատրաստելու համար, իսկ ի՞նչ է պետք անել, որպեսզի նրանց դառնությունը անցնի։

5. Կատվի սիրտը մեկ րոպեում կատարում է մոտ 110-140 զարկ, ստացվում է, որ այն 2 անգամ ավելի արագ է խփում, քա՞ն …

6. Պանդաների համար գլխավոր վտանգը բամբուկների ծաղկելն է. այն ծաղկում է կյանքում մեկ անգամ, ապա մահանում է: Ինչ վտանգ է իրենից ներկայացնում այս երևույթը:

7. Օձերի մաշկածածկույթի տակ կա մի շերտ` միջնաշերտ, որը դատարկ տարածություն է և կատարում է ջերմամեկուսիչ օդային բարձիկի դեր, երբ նրանք հպվում են.....

8. Վերգետնյա գիշատիչ բույսերի արմատային համակարգը թույլ է զարգացած, ինչի՞ հաշվին են ապրում:

9. Մանգոյի փայտանյութն այրել չի կարելի, քանի որ այն .....

10. Շնաձկները կարող են իրենց զոհին գտնել մինչև 1000 մետր հեռավորության վրա. Ինչի՞ շնորհիվ։

3 մակարդակ

1. Գիտենք , որ կետերը շնչում են թոքերով մթոլորտային օդ, սակայն նրանք չեն կարող ապրել ցամաքում, ինչո՞ւ։

2. Գազի թերայրման դեպքում տեղի է ունենում շմոլ գազի արտանետում և թունավորում, ինչո՞վ է վտանգավոր շմոլ գազը ,ինչպե՞ս է առաջանում թունավորումը։

3.Ամենանեղ անոթները մազանոթներն են, սակայն արյունը ամենադանդաղը հոսում է հենց մազանոթներով, ո՞րն է դրա պատճառը։

4.Մարդկանց քիթն ու ականջները աճում են ամբողջ կյանքի ընթացքում, ինչո՞ւ։

5. Կարո՞ղ է շագանակագույն աչքերով ծնողներից ծնվել երկնագույն աչքերով երեխա։

6.Այս մայրացամաքում գնվող բոլոր պետությունները ելք ուն դեպի ծով, ո՞ր մայցամաքի մասին է խոսքը:

7.Բացի Մեծ Բրիտանիայից ո՞ր եվրոպական երկիրն են հաճախ անվանում իր մարզերից մեկի անունով:

8.Բրազիլիայում դրանց թիվը հասնում է 10-ի, Պորտուգալիայում` 1, Շվեցարիայում` 4, Չինաստանում՝ 16-ի: Ինչի՞ մասին է խոսքը:

9.Նշեք 4 ծով, որոնք ողողում են մեկից ավելի մայրցամաքի ափեր:

10.Այդ երկրի ամբողջ տարածքը կարելի է անցնել մետրոյով: Ո՞ր երկրի մասին է խոսքը:

4 մակարդակ

1.Իրարից ծովով բաժանվող այդ երկրների անվանումները իսպաներերնից թարգմանվում են հարուստ նավահանգիստ և հարուստ ծովափ, ո՞ր երկրների մասին է խոսքը:

2.Ժամանակակից այդ երկիրը իր անվանումը ստացել է Իտալիայի Վենետիկ  քաղաքի անվանումից, եթե բառացի թարգմանենք, ապա այդ երկի անվանում կհնչի փոքրի Վենետիկ, ո՞ր երկրի մասին է խոսքը:

3.Այդ երկրի քաղաքացիություն ունեցող մարդկամց մեծմասը այդ երկրում չի ապրում, այլ գտնվում է այլ երկրներում հիմնականում դիվանագիտական առաքելություն իրականացնելու նպատակով: Ո՞ր երկրի մասին է խոսքը:

4.Այդ երկրի անվանումը Գերմաներենից թարգման նշանակում է արևելյան երկիր, որը նաև մասամբ հանապատասխանում է իրա ա՛խարհագարական դիրքին, ո՞ր երկի մասին է խոսքը:

5.Այդ օվկիանոսը միակն է, որ անցում է բոլոր կլիմայական գոտիներով: Ո՞ր օվկիանոսի է խոսքը:

6.Մարդու ողնաշարը ունի S-աձև կորություն, ինչո՞ւ։

7. Յուրաքանչյուր գամետում կա տվյալ հատկանիշը պայմանավորող միայն մեկ գեն, ինչո՞վ է դա պայմանավորված։

8. Նորմայից ցածր ջերմաստիճանը նպաստո՞ւմ է արյան մակարդմանը. ինչո՞ւ։

9.Քնած ժամանակ մարդու լսողական զգայարանը ավելի վատ է գործում, քան հոտառականը. ինչո՞վ է դա պայմանավորված։

10. Ինչպե՞ս կարելի բացատրել տարբեր տեսակների պատկանող օրգանիզմների նմանությունը. օրինակ՝ ձկներինը և դելֆիններինը։

Դեկտեմբեր

1մակարդակ

1.Ծնվում են ջրից,Ճերմակ թև առնում,Քո շնչից անգամՆորից ջուր դառնում:

2.Տարին մի անգամ ի՞նչն է կյանք առնում,Ամբողջ տարվա մեջ մեզ ընկեր դառնում,Ամեն օր հրաժեշտ տալով իր էջին,Մահանում է նա ճիշտ տարեվերջին:

3.Ճերմակ է, շաքար չի,Կարծր է, բայց քար չի,Հենց տաքացավ, կհալչի:

4.Հող ու բքին կանգնած դրսում,Թեև մերկ է, բայց չի մրսում,Հաստանում է փաթիլներիցԵվ մաշվում է արեգակից։

5.Զմրուխտ կանաչ շոր է հագել,Փայլուն սիրուն զարդեր կապել,Գլխավոր զարդն է նոր տարվաԴե, ո՞վ կասի, թե ինչն է դա։

6.Մայրս ալյուր մաղեց.լեռ, դաշտ պատեց:

7.Ինչ սպիտակ քողՍարերի ուսին,Կարող է ծածկելԱրև ու լուսին:

8.Մենք սպասում ենք անհամբեր,Պապիկին այդ ալեհեր,Նվերներ է նա բերում,Մեզ հետ երգում ու պարում։

9.Մեծ ու փոքր, տղա, աղջիկ,Սիրում են տոնն այս գեղեցիկ,Տոնածառ են միշտ զարդարումԵրգում, պարում, ուրախանում։

10.Իր սփռոցով սպիտակ,Պապս ծածկեց գյուղ, քաղաք,Սակայն պապիս սփռոցովՉծածկվեց ոչ մի ծով։

2մակարդակ

1․Կարող է արդյոք գիշատիչ կենդանին սնվել բույսերով, բերել օրինակներ։

2. Լուսնի փոքր զանգվածի պատճառով դրա ձգողության ուժը փոքր է՝ համեմատած երկրի հետ: Լուսնի վրա ձեր քաշը կնվազի՞, թե՞ կավելանա…

3․Ինչ գիշատիչ բույսեր գիտեք, ինչու են դրանք առաջացել։

4. Որո՞նք են ջերմային էներգիայի աղբյուրները…

5. Քաղաքի աղտոտվածությունը կապված է.......

6. Ի՞նչ է իրենից ներկայացնում եղյամը:

7. Բերել կենդանի և անկենդան բնության օրինակներ:

8. Ո՞րն է արեգակին մոտ գտնվող երկրորդ մոլորակը:

9. Ի՞նչ մակաբույծ կենդանիներ գիտեք:

10. Ի՞նչ տեղի կունենա, եթե ծծմբական թթվի վրա լցնենք ջուր:

3 մակարդակ

1.Երկվալենտ մետաղի զանգվածային բաժինը նիտրատում կազմում է 24,39%: Ո՞ր մետաղի մասին է խոսքը։

2.Քանի՞ տեսակի ատոմներ կա հետևյալ լուծույթում:

3. Գրե′ք հետևյալ տարրերի համարները` ըստ երկրագնդի տարածվածության մեծացման`1) Сs, 2) О, 3) Al, 4) Ra, 5) Am։

4. Խառվնել են հինգ տարբեր հեղուկներ`բենզին,ջուր,սնդիկ,սպիրտ,բուսական յուղ:Լցնելով խառնուրդը բաժանիչ ձագարի մեջ`նա տեսել է, որ առաջացել է երեք շերտ:Նկարագրե′ք բոլոր շերտերի դասավորությունները վերևից ներք։

5․Որոնք են քիմիական և ֆիզիկական երևույթների տարբերությունները,բերեք երեքական օրինակ։

6. 50Ն հաստատուն համազոր ուժի ազդեցությամբ շարժվող 100կգ զանգվածով մարմնի արագությունը 8վ-ում աճեց մինչև 10մ/վ: Գտնել մարմնի արագությունը այդ ժամանակահատվածի սկզբում:

7․Դիտորդից ի՞նչ հեռավորության վրա է հարվածում կայծակը, եթե ամպերի որոտը կայծակը նկատելուց 4վ հետո է հասնում դիտորդին: Ձայնի տարածման արագությունը` 330մ/վ է:

8․Ինչպե՞ս կարելի է գտնել կաթսայի տարողությունը(այսինքն ներսի ծավալը),օգտվելով կշեռքից և կշռաքարերի հավաքածուից։

9․Ապակե խցանը ներսում ունի խոռոչ:Հնարավոր է արդյոք կշեռքի ,կշռաքարերի հավաքածուի և ջրով լցվաշ անոթի օգնությամբ որոշել այդ խոռոջի շավալը,առանց այ կոտրելու:Եթե հնարավոր է,ապա ինչպե՞ս։

10․ Որքա՞ն ժամանակում 5000Ն համազոր ուժի ազդեցությամբ շարժվող 1տ զանգվածով մարմնի արագությունը կաճի 500մ/վ-ից մինչև 2000մ/վ:

4 մակարդակ

1. Ի՞նչ ուժերի ազդեցությամբ է ծառի հյութը արմատի բնով բարձրանում դեպի տերևները:

2. Ինչո՞ւ է կողմնացույցի հյուսիսային բևեռը միշտ ուղղված լինում դեպի երկրագնդի հյուսիս, իսկ հարավայինը` հարավ։

3․Հարթ սառցաբեկորը լողում է ջրում այնպես, որ նրա վերջրյա մասի բարձրությունը 0,02մ է: Որոշել սառցաբեկորի զանգվածը, եթե նրա հիմքի մակերեսը 0,02մ2 է:

4․Էլեկտրոնը և պրոտոնը համասեռ մագնիսական դաշտի ազդեցության տակ հավասարաչափ շարժվում են շրջանագծով: Էլեկտրոնի պտտման հաճախությունը քանի՞ անգամ է մեծ պրոտոնի պտտման հաճախությունից։

5․Մոմը գտնվում է 10դպտր օպտիկական ուժ ունեցող հավաքող ոսպնյակից 0,125մ հեռավորության վրա: Ոսպնյակից ի՞նչ հեռավորության վրա կստացվի պատկերը:

6․Ո՞ր մետաղներն են համարվում ազնիվ, ինչու՞։

7․Ոսկին մետաղների արքան է, իսկ այն լուծող հեղուկն անվանում են արքայաջուր: Ո՞ր թթուների խառնուրդն է կոչվում արքայաջուր։

8․Ո՞ր մետաղն է մանրէազերծում ջուրը և նպաստում վերքերի շուտափույթ լավացմանը, ակայն այդ մետաղի մեծ քանակները թունավոր ազդեցություն են թողնում օրգանիզմի վրա, ինչու՞:

9․Անհայտ A ազնիվ մետաղից պատրաստում են հատուկ քիմիական անոթներ՝ հալոցներ, այդ մետաղը մինչև սպիտակելու աստիճան շիկացած չի միանում օդի թթվածնի հետ և չի փոխում իր զանգվածը: Ո՞րն է A ազնիվ մետաղը։

10․Ամենադժվարահալ մետաղի հալման ջերմաստիճանն է 3380 CՕ: Դրանից են պատրաստում էլեկտրական լամպերի շիկացման թելիկները: Ո՞րն է այդ մետաղը։

Նոյեմբեր

1մակարդակ

1.... գոյանում է ճահիճների հատակում՝ մահացած բույսերի ոչ լրիվ քայքայումից:

2.Բույսերի մնացորդները, մնալով կավի, ավազուտների տակ, դարերի ընթացքում քայքայվում են՝ վերածվելով ...:

3.Ուժեղ տաքացման ժամանակ մագնիսները կորցնում են իրենց մագնիսական հատկությունը: Այս երևույթը կոչվում է ...:

4.Մազը, եղունգը, ճանկը, փետուրը գրեթե ամբողջովին կազմված են ...:

5.Նավթի թորումից ստացվում է ...:

6.Ձյունոտ լեռան ո՞ր կողմն է ձյունն ավելի շուտ հալչում։

7.Ինչո՞ւ սառույցը չի սուզվում ջրում:

8.Ո՞ր կենդանին է խմում ոտքով:

9.Ի՞նչ ընդհանուր երևույթ ունեն արջն ու ոզնին:

10.Բնության մեջ հանդիպող ամենակարծր նյութը կամ ապարը: Դրանից պատրաստում են բժշկական և շինարարական կտրող գործիքներ։

2մակարդակ

1.Ի՞նչ է գետաբերանը:

2.Ընձուղտների լեզվի երկարությունը հասնում է մինչև 50սմ, իսկ ինչ գույն ունի նրանց լեզուն:

3.Ի՞նչ է ֆաունան։

4.Ի՞նչ է ֆլորան։

5.Կարծիք կա, որ ձիերը հաճախ են ծիծաղում, բայց իրականում, երբ տպավորություն է ստեղծվում, թե ծիծաղում են, նրանք ուղղակի ..

6.Ո՞րն է արքիմեդյան ուժը։

7.Թվեք կաթնաթթվային բակտերիաների օգտակար հատկություննեից մի քանիսը։

8.Ո՞ր նյութերն են կոչվում խառնուրդներ։

9.Ո՞ր նյութերն են կոչվում մաքուր նյութեր։

10.Ի՞նչ տեղի կունենա ,եթե ծծմբական թթվի վրա լցնենք ջուր։

3 մակարդակ

1.Խաղաղ օվկիանոսում գտնվող այդ կղզիները իրենց անվանումը ստացել են աստվածաշնչյան այդ խելացի թագավորի անունից։ Ո՞ր կղզիների մասին է խոսքը։

2. Նշեք առնվազն հինգ երկիր, որտեղ կա երկու և ավելի պետական լեզու։

3. Ո՞րն է աշխարհի միակ պետությունը, որտեղ մոծակներ չեն հանդիպում:

4. Ո՞ր մայրցամաքում ամենաշատ պետական սահմաններ կան։

5. Ո՞ր մայրցամաքի վրա է գրանցվել ջերմաստիճանի ամենամեծ տատանումը:

6.Ինչո՞ւ խոնավ կլիմայով տարածքներում ավելի դժվար է դիմակայել բարձր ջերմաստիճանին։

7.Գիտենք, որ վիրուսներն ու բակտերիաները կորիզ չունեն։ Ինչպիսի՞ ազդեցություն ունի այդ փաստը։

8.Ի՞նչ գույն ունի փափկամարմինների արյունը։

9.Ո՞ր ցամաքային կենդանին է փոխում մաշկը տարին չորս անգամ և միշտ ուտում փոխած մաշկը։

10.Ինչո՞ւ են դողում մրսող մարդիկ և կենդանիները։

4 մակարդակ

1. ԱՄՆ-ի այդ նահանգը ամենահեռուն է մայրաքաղաք Վաշինգտոնից, ո՞ր նահանգի մասին է խոսքը։

2. Թթվածնի ավելի քան 20 տոկոսը «արտադրում» է հենց այս երկիրը. ո՞ր երկրի մասին է խոսքը:

3. Աշխարհում գոյություն ունեցող ավելի քան 230 պետությունների շարքում հենց նա ունի ամենաերկար պաշտոնական անվանումը, ո՞ր պետության մասին է խոսքը:

4.Ժամանակակից այս պետության անվանումը թարգմանվում է որպես «հյուսիսային ուղի»։ Եթե ուշադիր նայենք քարտեզին, ապա այս պետության և՛ ուրվագիծը, և՛ աշխարհագրական դիրքը շատ ճիշտ համապատասխանում են անվան ստուգաբանմանը։ Ո՞ր երկրի մասին է խոսքը։

5. Ի հակադրություն տարածված այն կարծիքի, որ ամենաշատ էնդեմիկ կենդանիներ կան Ավստրալիայում, իրականում էնդեմիկ կենդանիների թվաքանակով հենց այս երկիրն է առաջատարը: Ո՞ր երկրի մասին է խոսքը։

6.Ինչո՞ւ տաք օրերին լայնատերև ծառերով անտառում ավելի զով է, քան փշատերև։

7.Ի՞նչ առավելություն ունի կերպարանափոխությամբ բազմացումը։

8.Ո՞րն է պայմանական ռեֆլեքսների նշանակությունը։

9.Ո՞րն է առաջին և երկրորդ տիպի շաքարախտի առաջացման պատճառը։

10.Ի՞նչ մուտացիաներ գիտեք, նշեք դրանց ազդեցությունը օրգանիզմի վրա։

Հոկտեմբեր

1մակարդակ

1.Երկրի վրա աճող բոլոր բույսերը կազմում են բուսական աշխարհը կամ....

2.Բույսերի մեծ մասը պարունակում է կանաչ գունանյութ՝ ... , որի միջոցով նրանք կլանում և օգտագործում են արևի լուսային էներգիան:

3.Կենդանի օրգանիզմներով բնակեցված Երկրի թաղանթը կոչվումէ ...:

4. ... բույսերի և այլ առարկաների վրա ջրի մանր կաթիլների նստվածքն է: Այն գոյանում է դրական ջերմաստիճանում, պարզկա գիշերային ժամերին:

5.Մթնոլորտի՝ Երկրի մակերևույթին մոտ շերտերում, ջրի մանրագույն կաթիլների կուտակումն անվանում են ...:

6.... օդի տեղափոխությունն է Երկրի մակերևույթի նկատմամբ հորիզոնական ուղղությամբ:

7. ... է կոչվում ձյունից առաջացած սառույցի բնական կուտակումը ցամաքի վրա:

8.... ցամաքի ջրով լցված բնական գոգավորություն է , որն անմիջական կապ չունի ծովի հետ:

9.... ջրային այն նեղ տարածքն է, որն ընկած է ցամաքի տարբեր մասերի միջև և միացնում է ջրային ավազանները:

10.... գոյանում է ճահիճների հատակում՝ մահացած բույսերի ոչ լրիվ քայքայումից:

2մակարդակ

1.Ո՞ր պիգմենտն է գունավորում բույսերի տերևները կանաչ գույնով: Ինչու՞

2. Ո՞ր կենդանին կաթնասուն չէ:1. կրիա2. դելֆին3. հորթ4. Օձ։

3.Հեղուկի վերածումը գոլորշու՝1. գոլորշացում է2. բյուրեղացում է3. սառեցում է։

4.Այս նյութերից ո՞րը խառնուրդ չէ1. լիմոնադ2. սնդիկ3. Ամոնիակ։

5.Ո՞րն է սրանցից ֆիզիկական երևույթ: Մի քանի ֆիզիկական երևույթ էլ դու թվարկիր:1. սառույցի հալչելը2. լուցկու այրումը3. արծաթե զարդերի սևանալը։

6. Թվարկիր քիմիական ռեակցիաներին բնորոշ հատկանիշները:

7. Հրդեհի հանգցնելու ի՞նչ միջոցներ գիտեք։

8.Նշել, թե որը ֆիզիական երևույթ չէ: 1.Արծաթե զարդի սևանալը, 2.ապակու կոտրվելը, 3.կաթի թթվելը։

9.Քանի՞ քիմիական տարրից է կազմված KMnO4 (կալիումի պերմանգանատը )։

10.Նյութին բնորոշ ի՞նչ ագրեգատային վիճակներ գիտեք։

3 մակարդակ

1.Ինչպե՞ս կարող ենք միլիմետրական քանոնով չափել ֆիզիկայի գրքի թերթի հաստությունը,բրինձի,լոբու հատիկների երկարությունները:Ցանկալի է ներկայացներ տեսանյութով:

2.Պայթունների ժամանակ օգտագործվում են բիկֆորդյան քուղ:Ի՞նչ երկարությամբ քուղ պետք է վերցնել,որպեսզի հնարավոր լինի մինչև դրա այրվելը 300մ վազելով հեռանա:Վազքի արագությունը 5մ/վ է,իսկ բիկֆորդյան քուղով,բոցը տարածվում է 0,8սմ/վ արագությամ։

3.Ինչո՞ւ որսորդական շնից փախչելիս աղվեսը հաճախ կտրուկ փոխում է շարժման ուղղությունը:

4. Մարդը նավակից ցատկում է ափ:Ո՞ր դեպքում նավակի և մարդու ձեռք բերած արագությունները կլինեն հավասար:

5.Անցյալում կշռի չափման համար օգտվում էին ձեռքի կշեռքից` բեզմենից: Ի՞նչն էին չափում ձեռքի կշեռքի օգնությամբ` կշի՞ռը, թե`զանգվածը

6.Հաշվեք քան՞ի կիլոգրամ օդ է պարունակում ձեր ճաշասենյակը։

7.Անվանեք այն գազային նյութը, որը օգտագործվել է որպես քիմիական զենք առաջին համաշխարհային պատերազմի ժամանակ։

8.Ինչպե՞ս են անվանում նույն ատոմի տարատեսակները, որոնք ունեն միջուկում նույն թվով պրոտոններ, բայց տարբեր թվով նեյտրոններ:

9.Ո՞ր քիմիական տարրով են հարուստ ծովակաղամբը և ջրիմուռները, իսկ դրա անբավարարությունը մարդու օրգանիզմում առաջացնում է վահանագեղձի տարբեր հիվանդություններ:

10.Որ ջրի մեջ է պարունակվում քիչ խառնուրդներ՝ խմելու, անձրևի, ծովի։

4 մակարդակ

1. Տարբեր կառուցվածքով սառցաբյուրեղի քանի՞ տեսակ է հայտնի. 1) 10 2) 6 3) 14 4)

2. Քանի՞ նյութ է պարունակում ծխախոտի ծուխը, ի՞նչ հիվանդություններ է այն առաջացնում:

3. Ասում են. «Սառույցը այրվում է ֆտորի մեջ», ինչո՞ւ: Ի՞նչ հնարավոր նյութեր են առաջանում:

4. Ծանր ջուրը՝ դեյտերիումի օքսիդն է, ունի նույն քիմիական բանաձևը, ինչ սովորական ջուրը, բայց բաղադրության մեջ առկա է ջրածնի ծանր իզոտոպը՝ դեյտերիումը - 2 զանգվածային թվով. ա) ո՞րն է ծանր ջրի քիմիական բանաձևը։

5. Հատակին թափված սնդիկը «հավաքում են» պինդ ագրեգատային վիճակում գտնվող ոչմետաղով` առաջանում է ոչմետաղ տարրի 50% մոլային և 13,734% զանգվածային բաժիններով միացություն: Որքա՞ն է միացության հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը:

6.Երկրի և Լուսնի կենտրոնների միջև հեռավորությունը հավասար է 60 երկրային շառավղի, իսկ Լուսնի զանգվածը Երկրի զանգվածից 81 անգամ փոքր է: Երկրի և Լուսնի կենտրոնները միացնող ուղղի ո՞ր կետում մարմինը միևնույն մոդուլներն ունեցող ուժերով կձգվի Երկրի և Լուսնի կողմից:

7.m=5 կգ զանգվածով մարմինը թելով պտտում են ուղղաձիգ հարթության մեջ: Թելի լարվածության ուժը ամենաներքևում ինչքանո՞վ մեծ կլինի ամենավերևում եղած լարվածության ուժից:

8.Հաղորդակից անոթների մեջ սնդիկ են լցրել: Ապա անոթներից մեկի մեջ 0,4 մ սյան բարձրությամբ ջուր են լցրել, մյուսի մեջ՝ 0,11մ սյան բարձրությամբ կերոսին: Գտնել երկու անոթներում սնդիկի մակարդակների տարբերությունը:

9.Ջրի կաթիլը ի՞նչ բարձրությունից պետք է ընկնի, որ գետնին հարվածելով, գոլորշիանա: Կաթիլի սկզբնական ջերմաստիճանը t=200C: Կաթիլի ամբողջ մեխանիկական էներգիան վերածվում է ներքին էներգիայի: Օդի դիմադրությունը անտեսել:

10.Ջրածնի ատոմում պրոտոնն ու էլեկտրոնը միմյանց ձգում են գրավիտացիոն և էլեկտրական ուժերով: Ո՞րն է այդ ուժերից մեծ:

Սեպտեմբեր

1մակարդակ

1. Արեգակից հետո ամենապայծառ աստղը: Այս աստղի լուսատվությունը 22 անգամ մեծ է արեգակնայինից, հեռավորությունն արեգակից՝ 2,7 պս: Այլ կերպ ասում են շնաստղ:

2. Կարմիր Մոլորակ: Այս մոլորակն իր անունը ստացել է հռոմեական պատերազմի աստծո պատվին:

3. Կենդանի է, որը վտանգ զգալուց կծիկ է դառնում: Այս կենդանիները երկիր մոլորակի վրա հայտնվել են 15 մլն տարի առաջ:

4. Այս կենդանին գետնի տակ ամբողջ մի պատկերասրահ է ստեղծում: Այս կենդանիները ապրում են խառը և սաղարթախիտ անտառներում, մարգագետիններում, երբեմն այգիներում ու բանջարանոցներում։ Փորում են խորը, բարդ անցուղիներով բներ։

5. Այդ կրծող կենդանիների ատամները աճում են ամեն օր:

6. Ո՞ր կենդանին է իր ձագերին տանում «պայուսակով»: Այս կենդանու անունը տեղաբնիկների լեզվով թարգմանվում է «Ես չեմ հասկանում»:

7. Ո՞ր տեսակի ձյունն է ավելի արագ հալում՝ կեղտոտը, թե մաքուրը:

8.Ի՞նչ է կորցնում եղջերուն ամեն ձմեռ:

9. Ո՞ր թռչնին են անվանում փետրավոր կատու:

10. Աշխարհի «ամենագեր» բույսը: Այս ծառը ապրում է 4-5 հազար տարի, այնքան էլ բարձր չէ` 18-25 մ: Այս ծառի շրջանագծի երկարությունը հասնում է 25 մ-ի: Այն գրկելու համար պետք է մի ամբողջ դասարան:

2մակարդակ

1.Այս մայրցամաքի բոլոր կետերը բարձր են համաշխարհային օվկիանոսից, ո՞ր մայրցամաքի մասին է խոսքը։

2.Աշխարհի պետությունների շարքում ինչո՞վ են առանձնանում Լոսոտոն, Սան Մարինոն և Վատիկանը:

3. Ինչո՞վ է յուրահատուկ արգենտինական Ուշայա քաղաքը:

4.Այդ երկրիրն իր անվանումը ստացել է մետաղի անվանումից, որի պաշարներով նա հարուստ է:

5. Ո՞ր հայտնի քիմիկոսի անունով է կոչվում ստորջրյա լեռնաշղթաներից մեկը:

6.Ենթաստամոքսային գեղձի հյութը պարունակում է. ա.ինսուլին, բ.աղաթթու, գ.ամիլազ, դ. Պեպսին

7.Արյան պլազմայի սպիտակուց է հանդիսանում.1. ակտինը 2. գամա-գլոբուլինը 3. միոզինը 4. Հեմոգլոբինը

8.Ի՞նչով է պայմանավորված մարդկանց գունավոր տեսողությունը:

9.Ի՞նչով է պայմանավորված աչքի բբի նեղացումը վառ լուսավորության ժամանակ:

10.Ի՞նչ բաժիններից է կազմված կրծքավանդակը:

3 մակարդակ

1.Ինչո՞ւ է արյան առաջին խումբը համարվում ունիվերսալ դոնոր:

2․Որտե՞ղ է գտնվում խխունջիկը առանց, որի մարդը չի կարող լսել:

3․Ո՞րն է մարդու ամենափոքր ոսկորը և որտե՞ղ է այն գտնվում:

4․Որոշ ժամանակ պտտվելուց հետո դադարի վիճակում գտնվելիս թվում է դեռ շրջապատը պտտվում է:Ինչու՞։

5․Թթվածնի և ածխաթթու գազի փոխանակությունը կատարվում է մազանոթներում:Ինչու

6.Նշեք առնվազն 5 կղզային պետություն, որո՞նք ունեն ցամաքային հարևան:

7.Ասիական այդ պետության բնակչության մեծամասնությունը աթեսիտ է, իսկ հավատացյալ բնակչության մեծ մասը՝ քրիստոնյա։ Ո՞ր երկրի մասին է խոսքը:

8.Ասիայում գտնվող այդ թերակղզին իր անվանումը ստացել է ասիական երկու խոշոր պետությունների անվանումից։Ո՞ր թերակղզու մասին է խոսքը:

9.Այս ասիական երկրը առաջինն է քրիստոնյան բնակչության քանակով։ Ո՞ր երկրի մասին է խոսքը (Ռուսատանը մասամբ է համարվում ասիական երկիր)։

10.Այդ մայրցամաքը միակն է, որտեղ բացակայում են ծովի մակերևույթից ցածր տարածքները