**Քիմիա 8**

**Թեմատիկ պլանավորում**

 **/2024-2025 ուստարի, առաջին և երկրորդ կիսամյակ/**

**/տարեկան 68 ժամ, շաբաթական 2 ժամ/**

**Դասագիրք՝ Քիմիա 8, Զանգակ, 2024թ․**

**Հեղինակներ՝ Առլիկ Խաչատրյան, Գոհար Ներսիսյան**

**Կազմող՝ Մարիա Գևորգյան, Գավառի թիվ 8 միջնակարգ դպրոց։**

**Պատասխանատու՝ Կ․Ավետիսյան, ք․գ․թ․, ԿԶՆԱԿ հիմնադրամի Հանրակրթության Պետական չափորոշչի և**

**ուսումնական ծրագրերի բաժնի բնագիտական առարկաների ԱՉ և ԱԾ մասնագետ**

|  |
| --- |
| ***Առաջին կիսամյակ – 30 ժամ*** |
| ***7-րդ դասարանի դասընթացի կրկնողություն – (2 ժամ)*** |
| **№** | **№** | **Ուսուցանվող դասանյութ****Դասի թեմա, պարագրաֆ, էջ,** **տնային աշխատանք** | **Ժամա-քանակ** | **Նպատակ** | **Վերջնարդյունք** |
| 1․ |  1․ | 7-րդ դասարանի դասընթացի կրկնություն (թեմա1-թեմա 2) | 1 | Վերհիշել մարմին և նյութ հասկացություները:Զարգացնել մարմինները և նյութերը դասակարգելու հմտություններ:Ձևավորել գիտելիքներ ֆիզիկական և քիմիական երևույթների վերաբերյալ։Նպաստել սովորողների ճանաչողական, վերլուծական, եզրակացություններ անելու կարողությունների զարգացմանը։ | **Ք7.ՆՄԲ.ՄՆ.1** Նկարագրել և համեմատել նյութի որոշակի ֆիզիկական հատկություններ՝ գույն, խտություն, լուծելիությունը ջրում:**Ք7.ՆՄԲ.ՄՆ.2** Համեմատել և դասակարգել ֆիզիկական և քիմիական երևույթները՝ նշելով համապատասխան հատկանիշները։**Ք7ՆՄԲ.ՄՆ.3** Նկարագրել քիմիա-յի ուսումնասիրման առարկան՝ նյութի կառուցվածքը, հատկութ-յունները և կիրառությունը: |
| 2․ |  2․ | 7-րդ դասարանի դասընթացի կրկնություն (թեմա 3-թեմա 4)Հայտորոշիչ թեստ անդրադարձով«Ատոմի կառուցվածքը» թեմայով | 1 | Վերհիշել ներատոմային մասնիկ-ների անվանումները, նրանց հիմնական բնութագրերը ( նշանը, հարաբերական լիցքն ու զանգվածը՝ զ.ա.մ.-ով):Ամրապնդել ձեռք բերած գիտելիքները ։Նպաստել հաղորդակցման հմտությունների մշակույթի ձևավորմանը խմբային աշխատանքի կազմակերպման միջոցով։Խթանել ակտիվ մասնակցությունը առաջադրանքի կատարմանը։ | **Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.1** Սահմանի ատոմը` որպես տարրի փոքրագույն մասնիկ և հասկանա, որ ատոմները չեն կարող տրոհվել քիմիական ռեակցիայի ընթացքում։**Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.2** Նկարագրի ատոմի կառուցվածքը միջուկի, պրոտոնների, նեյտրոնների և էլեկտրոնների տեսանկյունից։**Ք7.ՆՄԲ.ԱՏՆ.3** Ներկայացնի ներատոմային մասնիկների՝ պրոտոնի, նեյտրոնի և էլեկտրոնի հարաբերական զանգվածը և լիցքը։ |
| ***Թեմա 1 -  Ատոմի էլեկտրոնային կառուցվածքը   (6 ժամ)*** |
| ***Նպատակ -*** *Զարգացնել գիտելիքներ ատոմի էլեկտրոնային կառուցվածքի վերաբերյալ:****Վերջնարդյունքներ-*** 1. ***Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.1*** *Նկարագրի և էլեկտրոնային բանաձևերի միջոցով պատկերի ատոմում էլեկտրոնների բաշխումը՝ ըստ էներգիական մակարդակների (թաղանթների) առաջին երեք պարբերությունների համար։*
2. ***Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.2*** *Պարզաբանի քիմիական տարրի էներգիական մակարդակների թվի կապը պարբերության համարի հետ։*
3. ***Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.3*** *Համեմատի տարբեր շերտերում գտնվող էլեկտրոնների էներգիաները։*
4. ***Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.4*** *Սահմանի վալենտային շերտ և վալենտային էլեկտրոններ հասկացությունները։*
 |
| ***Կապը հանրակրթության պետական չափորոշչի վերջնարդյունքների հետ․*** Հ5, Հ6, Հ7, Հ9, Հ27, Հ28, Հ33 |
| **№** | **№** | **Ուսուցանվող դասանյութ****Դասի թեմա, պարագրաֆ, էջ,** **տնային աշխատանք** | **Ժամա-քանակ** | **Նպատակ** | **Վերջնարդյունք** |
| 3․ | 1․ | Էլեկտրոնների բաշխումը ատոմում։Էներգիական մակարդակներ:Վալենտային էլեկտրոններ։ § 1.1 էջ 6-8 , վարժ 1, 2, 3 | 1 | Ձևավորել գիտելիք նկարագրելու ատոմում էլեկտրոնների բաշխումը՝ ըստ էներգիական մակարդակների (թաղանթների)։Սովորեցնել պատկերել առաջին երեք պարբերությունների տարրերի էլեկտրոնային բանաձևերը։Բացատրել էլեկտրոնների առավելագույն թվերի լրացումն առաջին չորս էներգիական մակարդակներում։ | **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.1** Նկարագրի և էլեկտրոնային բանաձևերի միջոցով պատկերի ատոմում էլեկտրոնների բաշխումը՝ ըստ էներգիական մակարդակների (թաղանթների) առաջին երեք պարբերությունների համար։**Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.2** Պարզաբանի քիմիական տարրի էներգիական մակարդակների թվի կապը պարբերության համարի հետ։ |
| 4․ | 2․ | Էլեկտրոնների բաշխումը ատոմում։Էներգիական մակարդակներ:Վալենտային էլեկտրոններ։ § 1.1 էջ 8-10 վարժ 4, 5 | 1 | Ձևավորելգիտելիքներ տվյալ էներգիական մակարդակում էլեկտրոնների առավելագույն թվի, ավարտուն և անավարտ էլեկտրո-նային շերտ հասկացությունների վերաբերյալ.Զարգացնելտվյալ էներգիական մակարդակում էլեկտրոններիառավելագույն թիվը հաշվելու, ավարտուն և անավարտ էլեկտրո-նային շերտ հասկացությունները պարզաբանելու հմտություններ: | **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.3** Համեմատի տարբեր շերտերում գտնվող էլեկտրոնների էներգիաները։**Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.4** Սահմանի *վալենտային շերտ* և *վալենտային էլեկտրոններ* հասկացությունները։ |
| 5․ | 3․ | Քիմիական տարրի էլեկտրոնային բանաձևը։§1.2, էջ11- 13 հարցեր1-6  | 1 | Ձևավորել գիտելիք էներգիական մակարդակների և ենթամակար-դակների նմասին։Խորացնել գիտելիքներն ատոմի էներգիական մակարդակներումէլեկտրոնների բաշխման օրինաչափության վերաբերյալ։Ձևավորել գիտելիքներ ատոմի էլեկտրոնային բանաձևի և ուրվագրի մասին, բացատրել, որ էներգիական ենթամակարդակները նշում են s, p, d և այլ տառերով: | **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.1** Նկարագրի և էլեկտրոնային բանաձևերի միջոցով պատկերի ատոմում էլեկտրոնների բաշխումը՝ ըստ էներգիական մակարդակների (թաղանթների) առաջին երեք պարբերությունների համար։ |
| 6․ | 4․ | Պարբերական համակարգ և ատոմի կառուցվածքը։§1.3, էջ 14-15 հարցեր 1-6  | 1 | Պարզաբանել, որ պարբերության համարն ունի կարևորագույն ֆիզիկական իմաստ. ցույց է տալիս տվյալ պարբերության տարրերի ատոմերում էներգիական մակար-դակների (էլեկտրոնային շերտերի) թիվը: Տվյալ խմբի տարրերն արտաքին շերտում ունեն խմբի համարին հավասար թվով էլեկտրոններ։ I խումբ (H, Li, Na, K) 1 էլեկտրոնII խումբ (Be, Mg, Ca) 2 էլեկտրոն | **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.2** Պարզաբանի քիմիական տարրի էներգիական մակարդակների թվի կապը պարբերության համարի հետ։**Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.3** Համեմատի տարբեր շերտերում գտնվող էլեկտրոնների էներգիաները։**Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.4** Սահմանի *վալենտային շերտ* և *վալենտային էլեկտրոններ* հասկացությունները։ |
| 7․ | 5․ | Ձևավորող աշխատանք - անդրա-դարձով․ «*Ատոմի էլեկտրոնային կառուցվածքը» թեմայից*Էջ 17․ վարժ 1-7  | 1 | Վերհանել աշակերտների ձեռք բերած գիտելիքները և բաց թողումները ատոմի կառուցվածքի և էներգիական մակարդակների վերաբերյալ։Զարգացնել ատոմի կառուցվածքի և էլեկտրոնային կառուցվածքի բաղադրության վերաբերյալ վարժություններ ու խնդիրներ լուծելու հմտություններ: | **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.1** Նկարագրի և էլեկտրոնային բանաձևերի միջոցով պատկերի ատոմում էլեկտրոնների բաշխումը՝ ըստ էներգիական մակարդակների (թաղանթների) առաջին երեք պարբերությունների համար։**Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.2** Պարզաբանի քիմիական տարրի էներգիական մակարդակների թվի կապը պարբերության համարի հետ։ |
| 8․ | 6․ | **Թեմայի ամփոփում****Գործնական աշխատանք** «*Ատոմի էլեկտրոնային կառուցվածքը» թեմայից*§1.4 , էջ 18 վարժ․ 8-14 | 1 | Ամրապնդել ձեռք բերած գիտելիքները։ Նպաստել հաղոր-դակցման հմտությունների մշակույթի ձևավորմանը։ Գործնականում կիրառել ատոմի էլեկտրոնային կառուցվածքի վերաբերյալ գիտելիքներն ու հմտությունները: | **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.3** Համեմատի տարբեր շերտերում գտնվող էլեկտրոնների էներգիաները։**Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.4** Սահմանի *վալենտային շերտ* և *վալենտային էլեկտրոններ* հասկացությունները։ |
| ***Թեմա 2 - Քիմիական կապ*** *(13 ժամ)* |
| ***Նպատակ -*** *Ձևավորել գիտելիքներ քիմիական կապի հիմնական տեսակների վերաբերյալ:****Վերջնարդյունքներ*** –1. **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.5** Որոշի վալենտային էլեկտրոնների թիվը և ցույց տա դրանց կապը պարբերական աղյուսակում քիմիական տարրի խմբի համարի հետ:
2. **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.6** Սահմանի օկտետի (ութնյակի) կանոնը:
3. **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.7** Բացատրի քիմիական տարրի էլեկտրաբացասականություն հասկացությունը՝ որպես մոլեկուլում քիմիական կապերի էլեկտրոնները դեպի իրեն ձգելու ունակություն:
4. **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.8** Ներկայացնի քիմիական տարրերի էլեկտրաբացասականության փոփոխությունը պարբերական աղյուսակի խմբերում և պարբերություններում։
5. **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.9** Սահմանի տարրի օքսիդացման աստիճան հասկացությունը և որոշի այն միացություններում:
6. **Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.1** Սահմանի իոն, անիոն և կատիոն հասկացությունները:
7. **Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.2** Սահմանի իոնային կապ հասկացությունը:
8. **Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.3** Պատկերի որոշ երկտարր միացությունների իոնային կապի կետ-խաչային դիագրամը և դրանց առաջացման սխեմաները։
9. **Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.4** Կազմի որոշ իոնային միացությունների բանաձևեր տրված իոններից:
10. **Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.5** Ճանաչի իոնային բյուրեղավանդակի գծապատկերը NaCl օրինակի վրա:
11. **Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.6** Ներկայացնի իոնային միացությունների ընդհանուր ֆիզիկական հատկությունները (պինդ ագրեգատային վիճակ, հալման բարձր ջերմաստիճան, լուծույթների և հալույթների էլեկտրահաղորդականություն):
12. **Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.7** Գործնականում իրականացնի `
* իոնային և ոչ իոնային միացությունների էլեկտրահաղորդականության ուսումնասիրում (առանձին նյութում և լուծույթում),
* իոնների շարժի ուսումնասիրություն հաստատուն հոսանքի ազդեցությամբ, պղնձի(II) քրոմատի օրինակով,և մեկնաբանի դիտարկումները։
1. **Ք8.ԿԿՀ.ԿԿ.1** Սահմանի *կովալենտ կապ* հասկացությունը, որպես էլեկտրաբացասականությամբ իրարից քիչ տարբերվող (0 ≤ ΔԷԲ < ~1.7) քիմիական տարրերի միջև առաջացող կապ։
2. **Ք8.ԿԿՀ.ԿԿ.2** Պատկերի որոշ երկտարր միացությունների կովալենտ կապի կետ-խաչային դիագրամը (պատկերը) և դրանց առաջացման սխեմաները։
3. **Ք8.ԿԿՀ.ԿԿ.3** Սահմանի բևեռային և ոչ բևեռային կովալենտ կապ հասկացությունները:
4. **Ք8.ԿԿՀ.ԿԿ.4** Տարբերակի կովալենտ՝ բևեռային (0 < ΔԷԲ < ~1.7) և ոչ բևեռային (ΔԷԲ = 0), իոնային (ΔԷԲ ≥ ~1.7) կապերը:
 |
| **Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հիմնական դպրոցի վերջնարդյունքների հետ․**Հ4, Հ5, Հ6, Հ7, Հ8, Հ9, Հ27, Հ28, Հ30, Հ33, Հ34, Հ47 |
| **№** | **№** | **Ուսուցանվող դասանյութ****Դասի թեմա, պարագրաֆ, էջ,** **տնային աշխատանք**  | **Ժամա-քանակ** | **Նպատակ** | **Վերջնարդյունք** |
| 9․ | 1․ | **Հայտորոշիչ թեստ անդրադարձով․**Քիմիական տարրի էլեկտրաբացա-սականությունը:§2.1, էջ 22-25 հարցեր1-5 | 1 | Ձևավորել գիտելիքներ տարրի էլեկտրաբացասականություն և ատոմի շառավիղ հասկացություն-ների վերաբերյալ.Զարգացնել ատոմների շառավիղ-ները և տարրեր իէլեկտրաբացա-սականությունները ներկայացնելու ու համեմատելու հմտություններ՝ ելնելով ՊՀ-ում այդ տարրերի դիրքից։ | **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.7** Բացատրի քիմիական տարրի էլեկտրաբացասականություն հասկացությունը՝ որպես մոլեկուլում քիմիական կապերի էլեկտրոնները դեպի իրեն ձգելու ունակություն:**Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.8** Ներկայացնի քիմիական տարրերի էլեկտրաբացասականության փոփոխությունը պարբերական աղյուսակի խմբերում և պարբերություններում։ |
| 10․ | 2․ | Քիմիական կապի տեսակները։  §2.2, էջ 26-28 հարցեր1-5 | 1 | Գաղափար տալ ութնյակի կանոնի մասին։Ձևավորել գիտելիքներ իոն, անիոն, կատիոն հասկացությունների վերաբերյալ։Զարգացնել ատոմներից իոնների առաջացումը մեկնաբանելու հմտություններ: | **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.5** Որոշի վալենտային էլեկտրոնների թիվը և ցույց տա դրանց կապը պարբերական աղյուսակում քիմիական տարրի խմբի համարի հետ:**Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.6** Սահմանի օկտետի (ութնյակի) կանոնը: |
| 11․ | 3 | Իոնային կապ։§2.3 , էջ 26-28 հարցեր 6-9 | 1 | Գաղափար տալ իոնային կապի մասին։Ձևավորել երկտարր միացություն-ներում իոնային կապի առաջացման ուրվագիրը և միացության կետ-խաչային դիագրամը պատկերելու հմտություններ։Զարգացնել ըստ իոնների հայտնի լիցքերի իոնային կապով միացութ-յան բանաձևեր կազմելու հմտութ-յուններ: | **Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.1** Սահմանի իոն, անիոն և կատիոն հասկացությունները:**Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.2** Սահմանի իոնային կապ հասկացությունը:**Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.3** Պատկերի որոշ երկտարր միացությունների իոնային կապի կետ-խաչային դիագրամը և դրանց առաջացման սխեմաները։ |
| 12․ | 4․ | Կովալենտային կապ։§2.4 , էջ 39-31 վարժ․ 1-7 | 1 | Ձևավորել գիտելիքներ կովալեն-տային կապի վերաբերյալ։Զարգացնել ըստ քիմիական բանաձևի կովալենտային կապովմիացությունները ճանաչելու, միացություններում կովալենտային կապերի թիվը որոշելու հմտութ-յուններ: | **Ք8.ԿԿՀ.ԿԿ.1** Սահմանի *կովալենտ կապ* հասկացությունը, որպես էլեկտրաբացասականությամբ իրարից քիչ տարբերվող (0 ≤ ΔԷԲ < ~1.7) քիմիական տարրերի միջև առաջացող կապ։**Ք8.ԿԿՀ.ԿԿ.2** Պատկերի որոշ երկտարր միացությունների կովալենտ կապի կետ-խաչային դիագրամը (պատկերը) և դրանց առաջացման սխեմաները։ |
| 13․ | 5․ | Բևեռային և ոչ բևեռային կովալենտային կապ։§2.4 , էջ 32-35 վարժ․ 1-6 | 1 | Գաղափար տալ ոչ բևեռային և բևեռային կովալենտային կապի մասին։Զարգացնել բևեռային և ոչ բևեռային կովալենտային սահմանելու ևմեկնաբանելու հմտություններ։Զարգացնել երկտարր միացություն-ներում կովալենտային կապի առաջացման ուրվագիրը և միացության կետ-խաչային դիագ-րամը պատկերելուհմտություններ.Ձևավորել ըստ մոլեկուլների որակական բաղադրության կովալենտային բևեռային և ոչ բևեռային կապերը միացություննե-րում տարբերելուհմտություններ: | **Ք8.ԿԿՀ.ԿԿ.3** Սահմանի բևեռային և ոչ բևեռային կովալենտ կապ հասկացությունները:**Ք8.ԿԿՀ.ԿԿ.4** Տարբերակի կովալենտ՝ բևեռային (0 < ΔԷԲ < ~1.7) և ոչ բևեռային (ΔԷԲ = 0), իոնային (ΔԷԲ ≥ ~1.7) կապերը: |
| 14․ | 6․ | Տարրի վալենտականությունը։Օկտետի (ութնյակի) կանոն։§2.5 , էջ 37-39 վարժ․ 1-5  | 1 | Ձևավորել միացություններում տարրի օքսիդացման վալենտակա-նությունը որոշելու հմտություններ. Զարգացնել ըստ տարրերի հայտնի վալենտականության երկտարր միացության քիմիական բանաձևը կազմելու հմտություններ: | **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.5** Որոշի վալենտային էլեկտրոնների թիվը և ցույց տա դրանց կապը պարբերական աղյուսակում քիմիական տարրի խմբի համարի հետ:**Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.6** Սահմանի օկտետի (ութնյակի) կանոնը: |
| 15․ | 7․ | Տարրի օքսիդացման աստիճանը: Բանաձևերի կազմում։§2.6, էջ 41-43 հարցեր1-2 | 1 | Զարգացնել տարրի օքսիդացման աստիճան հասկացությունը սահմանելու և մեկնաբանելու հմտություններ.Ձևավորել 1-3 պարբերությունների տարրերի նվազագույն և առավելագույն օքսիդացման աստի-ճանները որոշելու հմտություններ՝ ելնելով ՊՀ-ում նրանց դիրքից: | **Ք8.ՆՄԲ.ԱՏՆ.9** Սահմանի տարրի օքսիդացման աստիճան հասկացությունը և որոշի այն միացություններում:Որոշի 1-3 պարբերությունների տարրերի նվազագույն և առավելագույն օքսիդացման աստիճանները՝ ելնելով ՊՀ-ում նրանց դիրքից:**Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.1** Սահմանի *իոն, անիոն և կատիոն* հասկացությունները**Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.5** Ճանաչի իոնային բյուրեղավանդակի գծապատկերը NaCl օրինակի վրա: |
| 16․ | 8․ | Հաշվարկներ քիմիական բանաձևերով։§2.7, էջ 44-45 հարցեր1-7 | 1 | Որոշել տարրի վալենտականութ-յունը և օքսիդացման աստիճանը միացություններում:Կազմել երկտարր միացության քիմիական բանաձևն ըստ տարրերի հայտնի օքսիդացման աստիճանի: | Որոշի տարրի օքսիդացման աստիճանը միացություններում:Կազմի երկտարր միացության քիմիական բանաձևն ըստ տարրերի հայտնի օքսիդացման աստիճանի: |
| 17․ | 9․ | Բյուրեղավանդակներ։§2.8, 47—49 հարցեր1-7 | 1 | NaCl-ի օրինակով ծանոթացնել իոնային բյուրեղավանդակի գծապատկերին:Զարգացնելմիացությունների ֆիզիկական հատկությունները նկարագրելու հմտություններ՝ ելնելով դրանցում քիմիական կապի բնույթից։ | **Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.4** Կազմի որոշ իոնային միացությունների բանաձևեր տրված իոններից:**Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.5** Ճանաչի իոնային բյուրեղավանդակի գծապատկերը NaCl օրինակի վրա:**Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.6** Ներկայացնի իոնային միացությունների ընդհանուր ֆիզիկական հատկությունները (պինդ ագրեգատային վիճակ, հալման բարձր ջերմաստիճան, լուծույթների և հալույթների էլեկտրահաղորդականություն): |
| 18․ | 10․ | **Լաբորատոր աշխատանք** **1. «**Իոնային և ոչ իոնային միացությունների էլեկտրա-հաղորդականության որոշում (առանձին նյութում և լուծույթում)»: **2․ «**Իոնների շարժի ուսումնա-սիրություն հաստատուն հոսանքի ազդեցությամբ, պղնձի(II) քրոմա-տի օրինակով»։§2.9,էջ 50-52 §2.9,էջ 52-53 | 1 | Գործնականում իրականացնել իոնային և ոչ իոնային միացություն-ների էլեկտրահաղորդականության ուսումնասիրում: | **Ք8.ԿԿՀ.ԻԿ.7** Գործնականում իրականացնի `* իոնային և ոչ իոնային միացությունների էլեկտրահաղորդականության ուսումնասիրություն (առանձին նյութում և լուծույթում),
* իոնների շարժի ուսումնասիրություն հաստատուն հոսանքի ազդեցությամբ, պղնձի(II) քրոմատի օրինակով, մեկնաբանի դիտարկումները։
 |
| 19․ | 11․ | Լաբորատոր աշխատանքի ամփոփում։Ձևավորող գնահատման թեստ- անդրադարձովէջ 54-56 | 1 | Ստուգել սովորողների գիտելիք-ներն ու հմտություններն ըստ վերջնարդյունքների:Ձևավորել վերլուծելու և գնահատելու հմտություններ:Ճանաչել իոնային բյուրեղավան-դակի գծապատկերը NaCl օրինակի վրա:Ներկայացնել իոնային միացութ-յունների ընդհանուր ֆիզիկականհատկությունները(պինդ ագրեգա- տային վիճակ, հալման բարձր ջերմաստիճան,էլեկտրահաղորդակ․) | Թեմատիկ ամփոփիչ թեստի նմուշ 1Թեմատիկ ամփոփիչ թեստի նմուշ 2  |
| 20․ | 12․ | ***Թեմատիկ գրավոր աշխատանք******«Քիմիական կապ» թեմայից*** | 1 | Ստուգել գիտելիքները և կատարել գնահատում։ | Ստուգել գիտելիքները և կատարել գնահատում։ |
| 21․ | 13․ | Ամփոփիչ գրավոր աշխատանքի վերլուծություն | 1 | Կարողանա վերլուծել իր կատարած աշխատանքը և կատարել ինքնագնահատում: | Կարողանա վերլուծել իր կատարած աշխատանքը և կատարել ինքնագնահատում: |

|  |
| --- |
| ***Թեմա 3 - Անօրգանական նյութերի դասակարգում*** *(18 ժամ)* |
| ***Նպատակ –*** *Ձևավորել և զարգացնել գիտելիքներ անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի վերաբերյալ:**Զարգացնել գործնական հմտություններ անօրգանական միացությունների փոխարկումների օրինակներով։****Վերջնարդյունքներ*** –1. **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.1** Դասակարգի և տարբերի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերը՝ սահմանելով օքսիդները, հիմքերը, թթուները և աղերը:
2. **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.2** Ներկայացնի օքսիդների, հիմքերի, թթուների և աղերի միջազգային (IUPAC) անվանակարգը:
3. **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.3** Ներկայացնի և համեմատի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները՝ գրելով համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները:
4. **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.4** Ներկայացնի օքսիդների, հիմքերի, թթուների և աղերի ստացման հիմնական եղանակները՝ գրելով համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները:
5. **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.5** Ներկայացնի և գործնականում իրականացնի անօրգանական միացությունների ծագումնաբանական կապը, օրինակ՝ կալցիումի օքսիդ→կալցիումի հիդրօքսիդ→կալցիումի սուլֆիտ←ծծմբայինն թթու←ծծմբի(IV) օքսիդ, և մեկնաբանի դիտարկումները:
6. **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.6** Գործնականում իրականացնի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ներկայացուցիչների (SO2, CaO, NaOH, HCl, NaCl) ջրային լուծույթների ազդեցության ուսումասիրություն հայտանյութերի (ֆենոլֆտալեին, մեթիլնարնջագույն և լակմուս) գույնի փոփոխության հիման վրա: Համեմատի և մեկնաբանի դիտարկումները։
7. **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.7** Կիրառի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար։
 |
| **Կապը Հանրակրթության պետական չափորոշչով սահմանված հիմնական դպրոցի վերջնարդյունքների հետ․**Հ4, Հ5, Հ6, Հ7, Հ8, Հ9, Հ27, Հ28, Հ30, Հ31, Հ32, Հ33, Հ34, Հ47, Հ52 |
| **№** | **№** | **Ուսուցանվող դասանյութ****Դասի թեմա, պարագրաֆ, էջ,** **տնային աշխատանք**  | **Ժամա-քանակ** | **Նպատակ** | **Վերջնարդյունք** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 22․ | 1․ | **Դասընթացի հայտորոշում բանավոր**Անօրգանական միացությունների դասակարգումը§3.1, էջ 60-63 վարժ․ 1, 2 | 1 | Գաղափար տալ միացությունների դասի և դասակարգման մասին։ Ձևավորել անօրգանական միացությունների հիմնական դասերը սահմանելու, տարբերելու և դասակարգելու հմտություններ: | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.1** Դասակարգի և տարբերի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերը՝ սահմանելով օքսիդները, հիմքերը, թթուները և աղերը: |
| 23․ | 2․ | Օքսիդներ §3.1, էջ 60-63 վարժ․ 3, 4 | 1 | Ձևավորել օքսիդներն անվանելու, դասակարգելու, քիմիական բանաձևերը գրելու հմտություններ: | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.2** Ներկայացնի օքսիդների, հիմքերի, թթուների և աղերի միջազգային (IUPAC) անվանակարգը: |
| 24․ | 3․ | Թթվային օքսիդներ §3.2, էջ 64-66 վարժ․ 1, 2, 3, 4 | 1 | Ծանոթացնել օքսիդների ստացման հիմնական եղանակներին. Զարգացնել օքսիդների ստացման հիմնական եղանակներին համապատասխան ռեակցիաները գրելու հմտություններ:Ծանոթացնել օքսիդների հիմնական քիմիական հատկություններին. զարգացնել օքսիդների հիմնական քիմիական հատկություններին համապատասխան ռեակցիաները կազմելու և գրելու հմտություն։ | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.2** Ներկայացնի օքսիդների, հիմքերի, թթուների և աղերի միջազգային (IUPAC) անվանակարգը:օքսիդները, հիմքերը, թթուները և աղերը:**Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.3** Ներկայացնի և համեմատի օքսիդների ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները՝ գրելով. 1. հիմնային օքսիդների փոխազդեցությունը ջրի, թթուների, թթվային օքսիդների հետ, թթվային օքսիդների փոխազդեցությունը ջրի, հիմքերի, հիմնային օքսիդների հետ,
2. հիմնային օքսիդների փոխազդեցությունը թթվային օքսիդների հետ:
 |
| 25. | 4. | *Հիմքեր։ Հիմքերի բաղադրությունը և տեսակները*§3.3, էջ 68-73 վարժ․ 1, 2, 3, | 1 | Ձևավորել հիմքերը սահմանելու, դասակարգելու և անվանելու հմտություններ։Զարգացնել հիմքերի ստացման հիմնական եղանակներին համապատասխան ռեակցիաները գրելու հմտություններ:Ծանոթացնել հիմքերի հիմնական ֆիզիկական և քիմիական հատկություններին։ Զարգացնել հիմքերի հիմնական քիմիական հատկություններին համապատաս․ ռեակցիաները գրելու հմտությ․:Տարբերել անօրգանական միացութ-յունների հիմնական դասերը՝ սահմանելով և դասակարգելով հիմքերը:  | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.3** Ներկայացնի և համեմատի հիմքերի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները՝ գրելով հիմքերի (նատրիում, կալիումի և կալցիումի հիդրօքսիդներ) փոխազդեցությունը թթուների և թթվային օքսիդների հետ:**Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.4** Ներկայացնի հիմքերի ստացման հիմնական եղանակները՝ գրելով համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները.1. լուծելի հիմքերի ստացումը հիմնային օքսիդների և ջրի փոխազդեցությունից,
2. անլուծելի հիմքերի ստացումը մետաղի լուծելի աղի և ալկալու փոխազդեցությունից:
 |
| 26. | 5. | *Թթուներ*§3.4, էջ75-79 վարժ․ 1, 2, 3, | 1 | Ձևավորել թթուները դասակարգելու և անվանելու հմտություններ։Զարգացնել թթուների ստացման հիմնական լաբորատոր եղանակնե-րին համապատասխան ռեակցիան․ գրելու հմտություններ:Ծանոթացնել թթուների ֆիզիկական ու քիմիական հատկություններին. ձևավորել թթուների լուծույթների հետ մետաղների, հիմքերի ու կարբոնատների փոխազդեցության ռեակցիաների հավասարումները գրելու հմտություններ: | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.4** Ներկայացնի օքսիդների, հիմքերի, թթուների և աղերի ստացման հիմնական եղանակները՝ գրելով համապատասխան ռեակցիա-ների հավասարումները: |
| 27. | 6. | Վարժությունների և խնդիրների լուծում, ձևավորող թեստ՝ ամփոփումով։***Խմբային հետազոտական աշխատանքի թեմայի ընտրություն*** *(hետազոտական աշխատանքի նախապատրաստական աշխատանքներ՝ հետազոտման հարցի ձևակերպում և այլ պահանջներ)․* Էջ 92***«Թթուները մեր շրջապատում» և այլն*** | 1 | Նախապատրաստվել ամփոփիչ թեմատիկ աշխատանքին։Ձևավորել հետազոտական աշխա-տանք կատարելու հմտություններ, որպեսզի աշակերտը կարողանալ գտնել քիմիական տեղեկատվութ-յուն տարբեր աղբյուրներից, ընդհանրացում կատարել:Զարգացնել սկզբնաղբյուրների հետ աշխատելու, ՏՀՏ կիրառության հմտություններ: | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.7** Կիրառի անօրգա-նական միացությունների հիմնական դասերի մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար։Ձարգացնել համագործակցային հմտություններ:Կազմել հետազոտական աշխատանքի քայլաշար: |
| 28. | 7. | **Լաբորատոր աշխատանք.****«Անվտանգության կանոններ**ի **վերհիշում»․**Անօրգանական նյութերի հիմնական դասերի ներկայացուցիչների (SO2, CaO, NaOH, HCl, NaCl) ջրային լուծույթների ազդեցության ուսումասիրություն հայտանյութերի (ֆենոլֆտալեին, մեթիլնարնջագույն և լակմուս) գույնի փոփոխության վրա։  Էջ 89 Էջ93-94 | 1 | Ձևավորել հմտություն գործնականում իրականացնելու անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ներկայա-ցուցիչների (SO2, CaO, NaOH, HCl, NaCl)՝ ջրային լուծույթների ազդեցության ուսումնասիրություն հայտանյութերի (ֆենոլֆտալեին, մեթիլնարնջագույն և լակմուս) գույնի փոփոխության վրա: | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.6** Գործնականում իրականացնի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ներկայացուցիչների (SO2, CaO, NaOH, HCl, NaCl) ջրային լուծույթների ազդեցության ուսումասիրություն հայտանյութերի (ֆենոլֆտալեին, մեթիլնարնջագույն և լակմուս) գույնի փոփոխության հիման վրա:  |
| 29․ | 8․ | **Թեմատիկ ամփոփիչ գրավոր աշխատանք** | 1 | «Օքսիդներ, հիմքեր, թթուներ» թեմայի վերաբերյալ գիտելիքների ու հմտությունների ստուգում: | «Օքսիդներ, հիմքեր, թթուներ» թեմայի վերաբերյալ գիտելիքնե-րի ու հմտությունների ստուգում: |
| 30. | 9. | Թեմատիկ ամփոփիչ գրավոր աշխատանքի վերլուծություն։ | 1 | Վերհանել սովորողների գիտելիքներն ու հմտություններն ըստ վերջնարդյունքների: Վերլուծել և մեկնաբանել բաց թողումները: | Աշխատանքի արդյունքների վերլուծության հիման վրա հարստացնի գիտելիքները և զարգացնի հմտությունները |
| ***Երկրորդ կիսամյակ – 38 ժամ*** |
| 31․ | 10․ | **Կրկնություն- Օքսիդներ, Հիմքեր, Թթուներ։** Հայտորոշիչ թեստ – թեստի վերլուծություն։ | 1 | Ստուգել սովորողների գիտելիքներն ու հմտություններն ըստ թեմայի վերջնարդյունքների:Աշխատանքի արդյունքների վերլուծության հիման վրա հարստացնի գիտելիքները և զարգացնի հմտությունները: | Վերհանել սովորողների ձեռք բերած գիտելիքները և բաց թողումները ատոմի կառուցվ․ վերաբերյալ: |
| 32․ | 11․ | Աղերի բաղադրությունը և հատկությունները և ստացումը։§3.5, էջ 79-81 | 1 | Ձևավորել աղերը սահմանելու, դրանց անվանակարգը ներկայաց-նելու և քիմիական բանաձևը կազմելու հմտություններ:ծանոթացնել աղերի ստացման հիմնական եղանակներին։Զարգացնել աղերի ստացման հիմնական եղանակներին համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները գրելու հմտություններ | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.3** Ներկայացնի և համեմատի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները՝ գրելով համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները: |
| 33․ | 12․ | Աղերի բաղադրությունը և հատկությունները։§3.5, էջ 82-83 | 1 | Տարբերի անօրգանական միացութ-յունների հիմնական դասերը՝ սահմանելով և դասակարգելով աղերը: Ներկայացնի աղերի անվանակարգը:զարգացնել աղերի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները ներկայացնելու հմտություններ.  | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.4** Ներկայացնի օքսիդների, հիմքերի, թթուների և աղերի ստացման հիմնական եղանակները՝ գրելով համապա-տասխան ռեակցիաների հավասարումները: |
| 34․ | 13․ | Անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ծագումնաբանական կապ։էջ 93- 94Փորձարարական խնդիրներ անօրգանական քիմիայից §3.6 | 1 | միացությունների դասերի միջև ծագումնաբանական կապի մասին. ձևավորելանօրգանական միացութ-յունների ծագումնաբանական կապը ներկայացնելու, փոխարկում-ների շղթա կազմելու և դրան համապատասխան ռեակցիաների հավաս․ գրելու հմտություններ:Ներկայացնի և համեմատի անօրգանական միացությունների հիմնական դասերի ֆիզիկական ու քիմիական հատկությունները՝ գրելով աղերի փոխազդեցությունը մետաղների, ալկալիների հետ և կարբոնատների քայքայման ռեակցիաների հավասարումները: | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.5** Ներկայացնի և գործնականում իրականացնի անօրգանական միացությունների ծագումնաբա-նական կապը, օրինակ՝ կալցիումի օքսիդ→կալցիումի հիդրօքսիդ→կալցիումի սուլֆիտ←ծծմբայինն թթու←ծծմբի(IV) օքսիդ, և մեկնաբանի դիտարկումները: |
| 35․ | 14․ | **Լաբորատոր աշխատանք.**«Անօրգանական նյութերի ծագումնաբանական կապը» էջ 89Վարժությունների և խնդիրների լուծում§3.7 | 1 | Գործնականում իրականացնի անօրգանական միացությունների ծագումնաբանական կապը, օրինակ՝ կալցիումի օքսիդ→կալցիումի հիդրօքսիդ→կալցիումի սուլֆիտ←ծծմբային թթու←ծծմբի(IV) օքսիդ: | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.5** Ներկայացնի և գործնականում իրականացնի անօրգանական միացություն-ների ծագումնաբանական կապը, օրինակ՝ կալցիումի օքսիդ →կալցիումի հիդրօքսիդ →կալցիումի սուլֆիտ ←ծծմբայինն թթու ←ծծմբի(IV) օքսիդ, և մեկնաբանի դիտարկումները: |
| 36․ | 15․ | **Լաբորատոր աշխատանքի ամփոփում։**Վարժությունների և խնդիրների լուծում |  | Կիրառի անօրգանական միացութ-յունների հիմնական դասերի մասին ստացած գիտելիքները վարժութ-յունների և խնդիրների լուծման համար։ | **Ք8.ՆՄԲ.ՆՏ.7** Կիրառի անօրգա-նական միացությունների հիմնա-կան դասերի մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար։ |
| 37․ | 16․ | **Խմբային հետազոտական աշխատանք և ներկայացում որպես թեմայի ամփոփում՝** կենցաղում և/կամ գյուղատնտեսությունում օգտագործվող անօրգանական նյութերի վերաբերյալ։1. ***«Թթուները մեր շրջապատում,***

***օգտագործումը կենցաղում և/կամ գյուղատնտեսություն․»***1. ***«Օքսիդների տարածվածութ-յունը բնության մեջ, օգտագործումը կենցաղում և/կամ գյուղատնտեսություն․»***
2. ***«Հիմքերի տարածվածութ-յունը բնության մեջ, օգտագործումը կենցաղում և/կամ գյուղատնտեսություն․»***
 |  | Զարգացնել խմբում աշխատելու հմտություն։Ձևավորել հմտություն հետազոտական աշխատանքի արդյունքները ներկայացնելու:Նպաստել սովորողների ճանաչողական, վերլուծական, եզրակացություններ անելու կարողությունների զարգացմանը։ | Զարգացնել խմբում աշխատելու հմտություն։Ձևավորել հմտություն հետազոտական աշխատանքի արդյունքները ներկայացնելու:Վերհանել սովորողների գիտե-լիքներն ու հմտություններն ըստ վերջնարդյունքների: Տես նաև հավելված 2 |
| 38․ | 17․ | **Թեմատիկ ամփոփիչ գրավոր աշխատանք** |  | «Անօրգանական նյութերի հիմնա-կան դասերը» թեմայի վերաբերյալ գիտելիքների ու հմտությունների ստուգում: | «Անօրգանական նյութերի հիմնական դասերը» թեմայի վերաբերյալ գիտելիքների ու հմտությունների ստուգում: |
| 39․ | 18․ | Թեմատիկ ամփոփիչ գրավոր աշխատանքի վերլուծություն։ |  | Վերլուծել և մեկնաբանել բաց թողումները: | Աշխատանքի արդյունքների վերլուծության հիման վրա հարստացնի գիտելիքները և զարգացնի հմտությունները |
| ***Թեմա 4 - Նյութաքանակ*** *(5 ժամ)* |
| **Նպատակ -** Ձևավորել գիտելիքներ նյութաքանակի վերաբերյալ:Զարգացնել նյութաքնակի կիրառմամբ հաշվարկներ կատարելու հմտություններ:**Վերջնարդյունքներ -** 1. **Ք8.ՆՄԲ.ՄՆ.1** Սահմանի նյութաքանակ հասկացությունը և նշի դրա չափման միավորը։
2. **Ք8.ՆՄԲ.ՄՆ.2** Պարզաբանի Ավոգադրոյի թիվ հասկացությունը, կապ հաստատի նյութաքանակի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդրիրներ ու վարժություներ լուծելիս:
3. **Ք8.ՆՄԲ.ՄՆ.3** Սահմանի մոլային զանգված հասկացությունը, կապ հաստատի մասնիկների թվի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդրիրներ ու վարժություներ լուծելիս:
 |
| **Կապը հանրակրթության պետական չափորոշչի վերջնարդյունքների հետ**Հ6, Հ7, Հ8, Հ9, Հ27, Հ28, Հ33 |
| **№** | **№** | **Ուսուցանվող դասանյութ****Դասի թեմա, պարագրաֆ, էջ,** **տնային աշխատանք**  | **Ժամա-քանակ** | **Նպատակ** | **Վերջնարդյունքներ** |
| 40․ | 1․ | Նյութի քանակ։ Մոլ։4.1, էջ 96-98 Հարցեր էջ98 | 1 | Գաղափար տալ նյութաքանակ և մոլ հասկացությունների մասին։ Ձևավորել նյութաքանակ հասկա-ցությունը բնութագրելու, մոլը որպես նյութի քանակի միավոր սահմանելու հմտություններ>Ձևավորել Ավոգադրոյի թիվ հասկացությունը պարզաբանելու ևնյութաքանակի հետ կապ հաստատելու հմտություններ:Ձևավորել նյութի քանակ ու նյութի քանակի միավո րը սահմանելու կարողություն, գրել պահանջվող բանաձևերը:  **n = N / NԱ**  **n = m / M**  **NԱ = 6,02 . 10 23 մոլ -1** | **Ք8.ՆՄԲ.ՄՆ.1** Սահմանի *նյութաքանակ* հասկացությունը և նշի դրա չափման միավորը՝ մոլ։**Ք8.ՆՄԲ.ՄՆ.2** Պարզաբանի *Ավոգադրոյի թիվ* հասկացությունը, կապ հաստատի նյութաքանակի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություներ լուծելիս: |
| 41․ | 2․ | Մոլային զանգված: Հաշվարկային խնդիրներ§4.2, էջ 99-102 | 1 | Գաղափար տալ մոլային զանգված հասկացության մասին։ Ձևավորել մոլային զանգվածը սահմանելու և պարզաբանելու հմտություններ.Ձևավորել մոլային զանգված հասկացության կիրառմամբ հաշվարկներ կատարելու հմտութ-յուններ։ **n = m / M**  **m = n . M M = m / n** | **Ք8.ՆՄԲ.ՄՆ.3** Սահմանի *մոլային զանգված* հասկացությունը, կապ հաստատի մասնիկների թվի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայ-տությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս: |
| 42․ | 3․ | Հաշվարկային խնդիրներ§4.2, էջ 101-102Ձևավորող թեստ։ Վերլուծություն։ | 1 | Ձևավորել մոլային զանգված և մասնիկների թիվ հասկացությունների միջևկապ հաստատելու և դրանց կիրառմամբ հաշվարկային խնդիրներ լուծելուհմտություններ:Բացահայտել յուրաքանչյուր սովորողի ձեռքբերումները, դժվա-րությունները, բացթողումները: | **Ք8.ՆՄԲ.ՄՆ.3** Սահմանի *մոլային զանգված* հասկացությունը, կապ հաստատի մասնիկների թվի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայ-տությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս: |
| 43․ | 4․ | Հաշվարկային խնդիրներԷջ105-106 | 1 | Զարգացնել խնդիրներ և վարժութ-յուններ լուծելու հմտություններ։ Կապ հաստատել նյութի հարաբերական մոլեկուլային զանգված և նյութի զանգված հասկացությունների միջև:Ձևավորել հմտություն լուծելու համակցված խնդիրներ, նպաստել որպեսզի կարողանա վերլուծել, ինքնուրույն կազմել համակցված խնդիրներ և լուծել դրանք: | **Ք8.ՆՄԲ.ՄՆ.3** Սահմանի *մոլային զանգված* հասկացությունը, կապ հաստատի մասնիկների թվի հետ, ներկայացնի և օգտագործի մաթեմատիկական արտահայտությունը խնդիրներ ու վարժություններ լուծելիս: |
| 44․ | 5․ | **Թեմատիկ ամփոփիչ գրավոր աշխատանք՝ «Նյութաքանակ»****Էջ107 –Օգտվել Թեմատիկ ամփոփիչ թեսի նմուշ օրինակից** | 1 | Զարգացնել խնդիրներ և վարժություններ լուծելու հմտություններ։ | Ստուգել գիտելիքները կատարել գնահատում։ |
| ***Թեմա 5 Լուծույթներ -*** *(12 ժամ)* |
| **Նպատակ –** Ձևավորել գիտելիքներ նյութերի լուծելիության և լուծույթների վերաբերյալ:Զարգացնել գործնական հմտություններ որոշակի կոնցենտրացիայով լուծույթների պատրաստման օրինակներով:**Վերջնարդյունքներ -** 1. **Ք8.ԿՀ.Հ.1** Սահմանի լուծելիություն հասկացությունը։ Ներկայացնի լուծելիության մաթեմատիկական արտահայտությունը և չափման միավորը։
2. **Ք8.ԿՀ.Հ.2** Ներկայացնի և բացատրի նյութերի լուծելիության կախվածությունը նյութի բնույթից, ջերմաստիճանից և ճնշումից:
3. **Ք8.ԿՀ.Հ.3** Սահմանի *լուծույթ* հասկացությունը և թվարկի դրա տեսակները (հագեցած և չհագեցած)։ Տարբերակի *լուծված նյութ* և *լուծիչ* հասկացությունները։
4. **Ք8.ԿՀ.Հ.4** Սահմանի *լուծված նյութի զանգվածային բաժին* և *մոլային կոնցենտրացիա* հասկացությունները և ներկայացնի դրանց մաթեմատիկական արտահայտությունները:
5. **Ք8.ԿՀ.Հ.5** Կիրառի լուծույթների մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար (ներառյալ *լուծույթի խտություն* հասկացությունը)։
6. **Ք8.ԿՀ.Հ.6** Գործնականում իրականացնի հագեցած և չհագեցած լուծույթների պատրաստում, չցնդող լուծված նյութի լուծելիության որոշում հագեցած լուծույթի գոլորշիացման եղանակով։ Ստացված տվյալները համեմատի հայտնի տվյալների հետ։
7. **Ք8.ԿՀ.Հ.7** Գործնականում իրականացնի ստանդարտ մոլային կոնցենտրացիաներով լուծույթների պատրաստում, ներառյալ՝ նոսրացման եղանակով։
 |
| **Կապը հանրակրթության պետական չափորոշչի վերջնարդյունքների հետ**Հ4, Հ5, Հ6, Հ7, Հ8, Հ9, Հ27, Հ28, Հ30, Հ31, Հ32, Հ33, Հ34, Հ47, Հ52 |
| **№** | **№** | **Ուսուցանվող դասանյութ****Դասի թեմա, պարագրաֆ, էջ,** **տնային աշխատանք**  | **Ժամա-քանակ** | **Նպատակ** | **Վերջնարդյունքներ** |
| 45․ | 1․ | Ջրի ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները։Հայտորոշիչ թեստ - թեստի վերլուծություն։§5.1, էջ 110-114 | 1 | Ձևավորել գիտելիք ջրի քիմիական բանաձևի ու տարածական կառուցվածքի՝ երկբևեռ մոլեկուլի,և դրանով պայմանավորված՝ ջրի մոլեկուլի բևեռայնության ջրի անոմալիաներ մասին։Ձևավորել հմտությունցուցաբերելու տրված ռեակցիաների հավասա-րումները գրելու ունակություն. ա).ակտիվ մետաղների ու ջրի փոխ. բ).ակտիվ մետաղների օքսիդների ու ջրի փոխազդեցություն գ).թթվային օքսիդների ու ջրի փոխազդեցություն։ | **Ք8.ԿՀ.Հ.2** Ներկայացնի և բացատրի նյութերի լուծելիության կախվածությունը նյութի բնույթից, ջերմաստիճանից և ճնշումից: **Ք8.ԿՀ.Հ.3** Սահմանի *լուծույթ* հասկացությունը և թվարկի դրա տեսակները (հագեցած և չհագեցած)։ Տարբերակի *լուծված նյութ* և *լուծիչ* հասկացությունները։ |
| 46․ | 2․ | Ջուրը որպես լուծիչ: Լուծույթներ։§5.2 էջ 115-117 | 1 | Ձևավորել գիտելիքներ լուծույթների վերաբերյալ. Զարգացնել լուծույթ հասկացությունը սահմանելու, խիտ և նոսր լուծույթները նկարագրելու, լուծույթները խառնուրդների և քիմիական միացությունների հետ համեմատելու հմտություններ: | **Ք8.ԿՀ.Հ.2** Ներկայացնի և բացատրի նյութերի լուծելիության կախվածությունը նյութի բնույթից, ջերմաստիճանից և ճնշումից:  |
| 47․ | 3․ | Լուծելիություն։§5.3 էջ 118-121Վարժությունների և խնդիրների լուծում լուծելիության վերաբերյալ§6.6 էջ 173 | 1 | Գաղափար տալ լուծելիություն հասկացության, չհագեցած և հագեցած լուծույթների վերաբերյալ.Զարգացնելլուծելիությունը սահմա-նելու, լուծելիության մաթեմատի-կական արտահայտությունը ներկայացնելու, ջերմաստիճանից և ճնշումից կախված նյութերի լուծելիությունը բացատրելու հմտություններ։**Lm = m(ն-թ) / m(լ-չ) կամ Lv = V(ն-թ) / m(լ-չ)** | **Ք8.ԿՀ.Հ.1** Սահմանի *լուծելիություն* հասկացությունը։ Ներկայացնի լուծելիության մաթեմատիկական արտահայ-տությունը և չափման միավորը։ |
| 48․ | 4․ | **Լաբորատոր աշխատանք** «Հագեցած և չհագեցած լուծույթների պատրաստում։ Չցնդող լուծված նյութի լուծելիության և զանգվածային բաժնի որոշում որոշում»**Գործնական աշխատանք** էջ123-125 | 1 | Լաբորատոր աշխատանքի նպատակն է գործնականում կիրառել տեսական գիտելիքները չհագեցած և հագեցած լուծույթների վերաբերյալ, զարգացնել փորձարարական հմտություններ:**Lm = m(ն-թ) / m(լ-չ).100 կամ Lv=V(ն-թ) / m(լ-չ) . 1000** | **Ք8.ԿՀ.Հ.6** Գործնականում իրականացնի հագեցած և չհագեցած լուծույթների պատրաստում, չցնդող լուծված նյութի լուծելիության որոշում հագեցած լուծույթի գոլորշիացման եղանակով։ Ստացված տվյալները համեմատի հայտնի տվյալների հետ։ |
| 49․ | 5․ | Լաբորատոր աշխատանքի վերլուծություն։Վարժությունների և խնդիրների լուծում լուծույթների լուծելիության և զանգվածային բաժնի վերաբերյալ | 1 | Գաղափար տալ լուծված նյութի զանգվածային բաժին հասկացութ-յան վերաբերյալ։ Զարգացնել լուծված նյութի զանգվածային բաժինը սահմանելու, նրա մաթեմատիկական արտահայ-տությունը ներկայացնելու, այդ հասկացության կիրառմամբ հաշվարկներ կատարելու հմտություններ։**ω=m(ն-թ)/m(լ-թ)** կամ  **ω=m(ն-թ) / m(լ-թ)** **. 100 %** | **Ք8.ԿՀ.Հ.6** Գործնականում իրականացնի հագեցած և չհագեցած լուծույթների պատրաստում, չցնդող լուծված նյութի լուծելիության որոշում հագեցած լուծույթի գոլորշիացման եղանակով։ Ստացված տվյալները համեմատի հայտնի տվյալների հետ։ |
| 50․ | 6․ | **Լաբորատոր աշխատանք** «Լուծույթի կոնցենտրացիայի արտահայտման եղանակներ»:§5.4, էջ 122-123§5.5, էջ 127-130 |  | Գաղափար տալ լուծված նյութի մոլային կոնցենտրացիա հասկացության վերաբերյալ. Զարգացնել լուծված նյութի մոլային կոնցենտրացիան սահմանելու, նրա մաթեմատիկական արտահայտութ-յունը ներկայացնելու, այդ հասկացության կիրառմամբ հաշվարկներ կատարելու հմտություններ։ | **Ք8.ԿՀ.Հ.4** Սահմանի *լուծված նյութի զանգվածային բաժին* և *մոլային կոնցենտրացիա* հասկա-ցությունները և ներկայացնի դրանց մաթեմատիկական արտահայտությունները: |
| 51․ | 7․ | **Գործնական աշխատանք** «Ստանդարտ մոլային կոնցենտրացիաներով լուծույթների պատրաստում»§5.6, էջ 131-132§5.7, էջ 137-139 |  | Վարժությունների և խնդիրների լուծում զանգվածային բաժնի, լուծույթների պատրաստման (ներառյալ լուծույթի խտության կիրառմամբ) վերաբերյալ: | **Ք8.ԿՀ.Հ.7** Գործնականում իրականացնի ստանդարտ մոլային կոնցենտրացիաներով լուծույթների պատրաստում, ներառյալ՝ նոսրացման եղանակով։ |
| 52․ | 8․ | Լաբորատոր և գործնական աշխատանքների ամփոփում |  | Լաբորատոր աշխատանքի նպատակն է գործնականում կիրառել տեսական գիտելիքները լուծված նյութի մոլային կոնցենտրացիայի վերաբերյալ, զարգացնել փորձարարական հմտություններ: | **Ք8.ԿՀ.Հ.7** Գործնականում իրականացնի ստանդարտ մոլային կոնցենտրացիաներով լուծույթների պատրաստում, ներառյալ՝ նոսրացման եղանակով։ |
| 53․ | 9․ | Ձևավորող աշխատանք․Վարժությունների և խնդիրների լուծում լուծույթների խառնման, նոսրացման և/կամ խտացման վերաբերյալ, ցույց տալով նաև դրա կապը լուծելիության հետ: Էջ 140-141 |  | Բացահայտել յուրաքանչյուր սովո-րողի ձեռքբերումները, դժվարութ-յունները, բաց թողումները:Զարգացնել խնդիրներ և վարժություններ լուծելու հմտությ․։**Cm = n (ն-թ) / V (լ-թ) n (ն-թ)= Cm . V (լ-թ) V(լ-թ) = n (ն-թ) / Cm** | **Ք8.ԿՀ.Հ.5** Կիրառի լուծույթների մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար (ներառյալ *լուծույթի խտություն* հասկացությունը)։ |
| 54․ | 10․ | Ձևավորող աշխատանքի ամփոփում։Վարժությունների և խնդիրների լուծում մոլային կոնցենտրացիայի վերաբերյալ, ցույց տալով նաև դրա կապը լուծույթների բնութագրիչ այլ մեծությունների հետ (լուծելիություն, զանգվածային բաժին): |  | Գործնականում կիրառել տեսական գիտելիքները լուծված նյութի մոլային կոնցենտրացիայի վերաբ․, զարգացնել փորձարարական հմտություններ:Կիրառել մոլային կոնցենտրացիայի մասին գիտելիքները վարժություն-ների ու խնդիրների լուծման համար | **Ք8.ԿՀ.Հ.5** Կիրառի լուծույթների մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար (ներառյալ *լուծույթի խտություն* հասկացությունը)։ |
| 55․ | 11․ | ***Թեմատիկ ամփոփիչ գրավոր աշխատանք*** |  | Ստուգել գիտելիքները կատարել գնահատում։ | Թեմայի ամփոփում- Էջ142 |
| 56․ | 12․ | ***Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի վերլուծություն*** |  | Բացահայտել յուրաքանչյուր սովորողի ձեռքբերումները, դժվարությունները,բացթողումները: |  |
| ***Թեմա 4 -* *Քիմիական ռեակցիաների տեսակներ (12 ժամ)***  |
| ***Նպատակ –*** *Զարգացնել գիտելիքներ քիմիական ռեակցիաների տեսակների վերաբերյալ:**Զարգացնել գործնական հմտություններ քիմիական ռեակցիաների որոշ տեսակների օրինակներով:****Վերջնարդյունքներ –***1. ***Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.1*** *Սահմանի փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաները: Ներկայացնի համապատասխան ռեակցիաների հավասարումները։*
2. ***Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.2*** *Տարբերի քիմիական ռեակցիաների տեսակները՝ միացման, քայքայման, տեղակալման և փոխանակման: Սահմանի ռեակցիայի ելք հասկացությունը և օգտագործի այն հաշվարկային խնդիրներում։*
3. ***Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.3*** *Գործնականում իրականացնի գազի անջատումով ընթացող տեղակալման ռեակցիաներ։ Օրինակ՝ ալյումինի փոխազդեցության ուսումնասիրություն նատրիումի հիդրօքսիդի և/կամ  աղաթթվի հետ։ Մեկնաբանի դիտարկումները։*
4. ***Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.4*** *Գործնականում իրականացնի տեղակալման ռեացիաներ մետաղների մասնակցությամբ։ Օրինակ՝ երկաթե մեխի պղնձապատում և/կամ պղնձի լարի արծաթապատում։ Մեկնաբանի դիտարկումները։*
5. ***Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.5*** *Գործնականում իրականացնի երկու աղերի փոխազեցություն ջրային լուծույթում։ Օրինակ՝ նատրիումի կարբոնատի և կալցիումի քլորիդի փոխազդեցություն։ Մեկնաբանի դիտարկումները։*
6. ***Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.6*** *Կիրառի փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաների մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների և խնդիրների լուծման համար։*
7. ***Ք8.ԷՊԹ.ՋԷՀ.1*** *Սահմանի և տարբերի ջերմանջատիչ(էկզոթերմ) ու ջերմակլանիչ(էնդոթերմ) ռեակցիաները:*
8. ***Ք8.ԷՊԹ.ՋԷՀ.2*** *Կապ հաստատի ռեակցիայի արդյունքում անջատված կամ կլանված ջերմության և՛ նյութաքանակի, և՛ զանգվածի միջև ու կատարի հաշվարկներ ջերմաքիմիական հավասարումների կիրառմամբ:*
9. ***Ք8.ԷՊԹ.ՋԷՀ.3*** *Ներկայացնի, որ միացման ռեակցիաները հիմնականում ջերմանջատիչ են, իսկ քայքայման ռեակցիաները՝ ջերմակլանիչ:*
10. ***Ք8.ԷՊԹ.ՋԷՀ.4*** *Գործնականում իրականացնի չեզոքացման ռեակցիան՝ որպես ջերմանջատիչ ռեակցիա։ Մեկնաբանի դիտարկումները։*
11. ***Ք8.ԷՊԹ.ՋԷՀ.5*** *Գործնականում իրականացնի մալաքիտի կամ պղնձի(II) հիդրօքսիդի քայքայումը՝ որպես ջերմակլանիչ ռեակցիա։ Մեկնաբանի դիտարկումները։*
 |
| **Կապը հանրակրթության պետական չափորոշչի վերջնարդյունքների հետ**Հ4, Հ5, Հ6, Հ7, Հ8, Հ9, Հ27, Հ28, Հ30, Հ31, Հ32, Հ33, Հ34, Հ47, Հ52 |
| **№** | **№** | **Ուսուցանվող դասանյութ****Դասի թեմա, պարագրաֆ, էջ, տնային աշխատանք**  | **Ժամա-քանակ** | **Նպատակ** | **Վերջնարդյունքներ** |
| 57․ | 1․ | Ջերմանջատիչ և ջերմակլանիչ ռեակցիաներ։§6.1, էջ 145-151§6.2, էջ 152-155 | 1 | Գաղափար տալ ջերմանջատիչ ու ջերմակլանիչ ռեակցիաների մասին։Ձևավորել ջերմանջատիչ ու ջերմակլանիչ ռեակցիաները սահմանելու, դրանց կիրառմամբ հաշվարկներ կատարելու հմտությունններ։ | **Ք8.ԷՊԹ.ՋԷՀ.1** Սահմանի ու տարբերի ջերմանջատիչ (էկզոթերմ) և ջերմակլանիչ (էնդոթերմ) ռեակցիաները:**Ք8.ԷՊԹ.ՋԷՀ.3** Ներկայացնի, որ միացման ռեակցիաները հիմնականում ջերմանջատիչ են, իսկ քայքայման ռեակցիաները՝ ջերմակլանիչ:**Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.1** Սահմանի տեղակալման և փոխանակման ռեակցիաները: Ներկայացնի համապատասխան ռեակցիանե-րի հավասարումները։ |
| 58․ | 2․ | **Լաբորատոր աշխատանք – «Տեղակալման ռեակցիաներ»**1. Գազի անջատումով ընթացող տեղակալման ռեակցիաներ։ Օրինակ՝ ալյումինի փոխազդեցության ուսումնասիրություն նատրիումի հիդրօքսիդի և/կամ աղաթթվի հետ։ 2. Տեղակալման ռեակցիաներ մետաղների մասնակցությամբ։Օրինակ՝ երկաթե մեխի պղնձապա-տում և/կամ պղնձի լարի արծաթապատում։  |  | Լաբորատոր աշխատանքի նպատակն է գործնականում կիրառել տեսական գիտելիքները տեղակալման ռեակցիաների վերաբերյալ, զարգացնել փորձարարական հմտություններ:Գաղափար տալ տեղակալման ռեակցիաների մասին. Ձևավորել տեղակալման ռեակցիաները սահմանելու, մետաղների փոխազդեցությունը թթուների և աղերի հետ որպես տեղակալման ռեակցիաների օրինակներ կազմելու ու նկարագրելու հմտություններ: | **Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.3** Գործնականում իրականացնի գազի անջատումով ընթացող տեղակալման ռեակցիաներ։ Օրինակ՝ ալյումինի փոխազդեցության ուսումնասիրություն նատրիումի հիդրօքսիդի և/կամ  աղաթթվի հետ։ Մեկնաբանի դիտարկումները։**Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.4** Գործնականում իրականացնի տեղակալման ռեակցիաներ մետաղների մասնակցությամբ։ Օրինակ՝ երկաթե մեխի պղնձա-պատում և/կամ պղնձի լարի արծաթապատում։ Մեկնաբանի դիտարկումները։ |
| 59․ | 3․ | **Լաբորատոր աշխատանք-**«Փոխանակման ռեակցիաներ»։Երկու աղերի փոխազեցություն ջրային լուծույթում։ Օրինակ՝ նատրիումի կարբոնատի և կալցիումի քլորիդի փոխազդեցություն։ |  | Լաբորատոր աշխատանքի նպատակն է գործնականում կիրառել տեսական գիտելիքները փոխանակման ռեակցիաների վերաբերյալ, զարգացնել փորձարարական հմտություններ:Խորացնել սովորողների գիտելիք-ները քիմիական ռեակցիաների վերաբերյալ։ Գաղափար տալ փոխանակման ռեակցիաների մասին. Ձևավորել փոխանակման ռեակցիաները սահմանելու, չեզոքացման, նստվածքագոյացման և գազանջատման ռեակցիաները որպես փոխանակման ռեակցիաների օրինակներ կազմելու և նկարագրելու հմտություններ։ | **Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.5** Գործնականում իրականացնի երկու աղերի փոխազեցություն ջրային լուծույթում։ Օրինակ՝ նատրիումի կարբոնատի և կալցիումի քլորիդի փոխազդեցություն։ Մեկնաբանի դիտարկումները։Մագնեզիումի այրումը որպես ջերմանջատիչ ռեակցիայի օրինակ,C վիտամինի լուծման ջերմության չափումը, չեզոքացման ռեակցիայի ջերմության փորձարարական որոշումը։ |
| 60․ | 4․ | **Լաբորատոր աշխատանքներիի ամփոփում** Վարժությունների և խնդիրների լուծում քիմիական ռեակցիաների տեսակների վերաբերյալԷջ 156-158 |  | Կիրառի փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաների մասին ստացած գիտելիքները վարժությունների ու խնդիրների լուծման համար։ | **Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.2** Տարբերի քիմիական ռեակցիաների տեսակները՝ միացման, քայքայման, տեղակալման և փոխանակման: Սահմանի ռեակցիայի ելք հասկացությունը և օգտագործի այն հաշվարկային խնդիրներում։ |
| 61․ | 5․ | Վարժությունների և խնդիրների լուծում քիմիական ռեակցիաների տեսակների վերաբերյալ։ |  | Կիրառի փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաների մասին ստացած գիտե լիքները վարժությունների ու խնդիրների լուծման համար։ | **Ք8.ՔՌ.ՔՌԴ.6** Կիրառի փոխանակման և տեղակալման ռեակցիաների մասին ստացած գիտելիքները վարժություններ և խնդիրներ լուծելիս: |
| 62․ | 6․ | **Լաբորատոր աշխատանք -**«Չեզոքացման ռեակցիան՝ որպես ջերմանջատիչ ռեակցիա»։Մալաքիտի կամ պղնձի(II) հիդրօքսիդի քայքայումը՝ որպես ջերմակլանիչ ռեակցիա։Էջ155 |  | Լաբորատոր աշխատանքի նպատակն է գործնականում կիրառել տեսական գիտելիքները ջերմանջատիչ ռեակցիաների վերաբերյալ, զարգացնել փորձարարական հմտություններ: | **Ք8.ԷՊԹ.ՋԷՀ.4** Գործնականում իրականացնի չեզոքացման ռեակցիան՝ որպես ջերմանջատիչ ռեակցիա։ Մեկնաբանի դիտարկումները։**Ք8.ԷՊԹ.ՋԷՀ.5** Գործնականում իրականացնի մալաքիտի կամ պղնձի(II) հիդրօքսիդի քայքայումը՝ որպես ջերմակլանիչ ռեակցիա։ Մեկնաբանի դիտարկումները։ |
| 63․ | 7․ | **Լաբորատոր աշխատանքի ամփոփում։**Վարժությունների և խնդիրների լուծում ջերմաքիմիայի վերաբերյալ |  | Համեմատել և մեկնաբանել դիտար-կումները և եզրակացություն անել։Կիրառել թեմայի վերաբերյալ ստացված գիտելիքները վարժութ-յունների և խնդիրների լուծման համար։ Համեմատել և մեկնաբանել դիտարկումները և եզրա-կացություն անել։ | **Ք8.ԷՊԹ.ՋԷՀ.2** Կապ հաստատի ռեակցիայի արդյունքում անջատված կամ կլանված ջերմության և՛ նյութաքանակի, և՛ զանգվածի միջև ու կատարի հաշվարկներ ջերմաքիմիական հավասարումների կիրառմամբ: |
| 64․ | 8․ | Ձևավորող աշխատանք ամփոփումով։Խնդիրների և վարժությունների լուծում։ |  | Վերհանել աշակերտների ձեռք բերած գիտելիքները և բաց թողումները։ Հականալ, ո՞ր թեմաներից է անհրաժեշտ կատարել կրկնողություն, անդրադարձ և ո՞ր թեմաներն են ամբողջությամբ յուրացրել աշակերտները։ | Աշակերտների գիտելիքների ստուգում, բաց թողումների արձանագրում։ |
| 65․ | 9․ | **Թեմատիկ ամփոփիչ գրավոր աշխատանք** |  | Թեմատիկ գրավոր աշխատանքի նպատակն է՝ հաշվետվություն ներկայացնել առարկայի չափորոշիչով և համապատասխան ծրագրով սահմանված գիտելիքնե-րի, հմտությունների վերաբերյալ: | Վերհանել սովորողների գիտե-լիքներն ու հմտություններն ըստ վերջնարդյունքների: |
| 66․ | 10․ | Կիսամյակի ամփոփում |  | Վերլուծել և մեկնաբանել բաց թողումները, կատարել ինքնագնահատում: | Վերլուծել և մեկնաբանել բաց թողումները, կատարել ինքնագնահատում: |
| 67․ | 11․ | 8-րդ դասարանի դասընթացի ամփոփում |  | Ուսուցչի հայեցողությամբ կարող է հատկացվել կրկնողության կամ կիսամյակի ամփոփման համար։ |  |
| 68․ | 12․ | Պահուստային ժամ |  | Ուսուցչի հայեցողությամբ կարող է հատկացվել կրկնողության կամ կիսամյակի ամփոփման համար։ |  |

\*-*Հետազոտական թեմայի ընտրությունն իրականացվում է ուսուցչի կազմած շտեմարանից՝ ըստ աշակերտի նախասիրության։ Աշակերտը յուրաքանչյուր կիսամյակում կատարում է նվազագույնը մեկ խմբային հետազոտական աշխատանք։*