

ԴԱՍԱՊՐՈՒԹԵՍԻ
ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՄԱՆ
ՄԻ ՀՅԱՌԱՎՈՐ
ՁԵՎԻ ՄԱՍԻՆ

Հակոբ Հակոբյան

Աւուցման գործընթացի կապմակերպման ձեւը սինտր է համապատասխանի ուսուցանվող նյութի էւլիքանը և ուսուցման նպատակներին: Վերջիններս, ինչպես եւ դասավանդման իրաւական (դիդակտիկ) մեթոդները, անընդհանուր փոփոխվում են, իսկ դասի կապմակերպման ձեւը հիմնամիանում նույնն է մնում, ուսուցիչն ամբողջ դասադրման համար բայց առողջ է դասը, հանձնադրում գրքով սերտել, հաջորդ դասին հարցնում անցած նյութը եւ այսպիս շրուենակ: Դասավանդման շանկացած նոր մեթոդ այս կամ այն կերպ հարմարեցվում է դասի կապմակերպման ավանդական այս ձեւին:

Դարդում երկար տարիների ընթառում դասավանդելու իմ փորձը համացեցրել է այն համոզմանը, որ աշակերտների ուսումնառության գործում գոյություն ունեցող անհաջողությունների պատճառներից մեկը (գոյցից եւ հիմնականից) դասարրոցին կարգակերպման ընդունված ձևն է: Ժամանակակից դասի առնդների, դրանց հետ կապված՝ աշակերտների անհառակառւթյան գորգացման սահմանափակումների մասին երկար կարելի է խոսել: Ըմբարկեմ միայն մի քանի ստագի կարեւոր հարցեր:

1. Ավանդական դասի հիմնական թերությունը ուղարկած է աշխատավայրին (կրթելիտիվ) ձեւում: Դասարանում 30-35 աշխատավայրի ներկայությունն անհնարին է դարձնում առանձին աշխատավայրի ստեղծագործական մուսանդության վարդապես: Անկախ իր կամքից՝ ուսուցչին ստիլված է դասը կառացնել «միջին» աշխատավայրին համապատասխան: Այլ իսկ պատճեռով՝ միջինից բարձր ընդունակություններ ունեցող աշխատավայրի համար դասարանում հաճախ անհնարին առանձին մասնակիություններ են ձևանձրակի է դառնում, և միաժամանակ՝ նաև դասը դժվար ու անհաղթահարելի է մասն միջինից ցածր ընդունակություններ ունեցողների համար: Այլ կերպ ասած՝ ն' ուժիք, ն' ուղիղ աշխատավայրությունը դասի ժամանակ չի ստանում այն հնարավորությունը, ինչը կարող է լր: Ստեղծված իրավիճակում դժվար է աշխատավայրին մեղադրել՝ դասին չհնարեալու, այլ գործով լրացնելու կամ կարգապահական խափումներ բռնի տապա համար: Ուսուցիչն էլ որոշակի

Ժամանակ եւ ջանքեր պիտի ծախսի՝ արգելափելու նման
երեւով յթները:

2. Դասապրոցի ժամանակ դժվար է հաջի տանել առանձին աշխատանքի նյութի ընկազման արագությունը: Այս նյութը, որն ընդունակ աշխատանքի մի դասաժամում կարող է յուրացնել, երբեմն մի բանի պարապմունք է ձգվում: Դրանով իսկ արհեստականորեն արգելափում է ընդունակ աշխատանքի մտավոր կարգացումը, ինչն աստիճանաբար նրա բնառութ ընդունակությունների մարմանն է հանգեցնում:

3. Դասն սկսելուց առաջ ուսուցիչը տեղյակ չէ յուրաքանչյուր աշակերտի հոգեբանական վիճակի մասին, իսկ եթե նման տեղեկություններ ունենա էլ, սպա պարզ չէ, թե ինչպես պետք է բոլորին անխտիր նախապատրաստի դասին:

4. Աշակերտը լավ հնարավորություններ ունի դասարանում գտնվելու և դասին շմասնակցելու համար։ Նա կարող է բազմաթիվ անգամներ անպատճառ ներկայանաց դասի, եւ շատ հնարավոր է, որ դա չի նկատվի ուսուցչի կողմից, ինչն, իր հերթին, պատասխանատվության կորստի և դասը շափորելու սովորությանը կիանգիսնի։

5. Ταυτή γύναιρειν αγωγή βρισκεται στην προδοτική ρήγματιν
την οποία αποτελείται από την αποτελεσματική προσέγγιση της απο-
ρροφής της αποδοτικότητας της εργασίας.

Արդեն հիշատակած եւ բազմաթիվ այլ թերությունները, որոնք պատեղ չնշվեցին. ստիպված է խորհել դաստիարացների կազմակերպման ձեւի արմատական փոփոխության մասին, ինչն այդ թերություններից խուսափելու հնարավորություն կրնձենք: Հիմնավան ուղղությունը պարզ է. դաստիարացները հնարավորին չոփանականացնեն՝ տարիների ընթացքում մշակված՝ ուսուցման արդյունավետ մեթոդների կիրառումը միաժամանակ սովորությունը. իրենց ուսման կազմակերպման գործում աշակերտներին մատնակից դարձնելը. դասագրքի գոյությունն իմաստավորելը, աշակերտին ինքնուրույն աշխատել սովորեցնելը: Ուստի անհրաժեշտ էր դասն ուսուցիչ եւ աշակերտի համատեղ ստեղծագործական աշխատանքի վերսածել:

Եղ այսպիս՝ դասավորոցների կազմակերպման խմբակին ձեւին հանգեցինք:

Արդ՝ դասարանի աշակերտները խմբերի են բաժանվում՝ 4-5 հոգի յուրաքանչյուրում։ Խումբը ձևավորելիս՝ հաջող են առնվում աշակերտների ցանկությունը և նրանց ընդունակությունները։ Զգում են, որ միեւնույն խմբում մտադիրապես հավասար ընդունակություններ են նյութի յուրացման գրեթե նույն արագություններ ունեցող աշակերտներ ընդգրկվին։ Սա անհրաժեշտ է, որպեսզի խումբը հետագաղում համաշխափական կարողագույն լինի և առաջարկած աշխատանքում յուրաքանչյուր աշակերտ պետք է իր անձի նշանակությունն ու կարեւորությունը տեսնի։ Առանձին դեպքում աշակերտին բոլով ենք տալիս միայնակ աշխատելավագույն համար։ Այս շատ բույլ ընդունակությունները ունեցող ներքին աշխատանքը կամ շատ բույլ ընդունակություններին:

Հենց սպատեղ էլ տեղին է նշել տայպիս դասապրոցիսի առավիլություններից մեկը: Բանի որ տարբեր խմբերում թևմայի յուրացումը տարբեր արագություններով է ընթանում, ապա կարճ ժամանակ անց այնպիսի իրավիճակ է տվել ծփում, որ ինչ-ինչ պրատմառներով իր խմբից նույնազան աշակերտու միջու էլ ի վիճակի է աշխատուելու մեջ այլ խորի հետ, որը եւ տվյալ աշակերտին հետաքրքրող նյութն է ուսումնամիջութեաւ: Նման ն եաբրում աշակերտու կարող է նաև միայնակ աշխատել, բայց բայց առաջնահանձնել և նաև այլ ենթակա միջութեաւ:

Հայութեան առաջարկ է առաջ դիմաքանչ առաջասահ:

Էներգիա

փորձերից

1

I մասին
Օհ կարող
A կատարել

II մասին
Կարող է
A կատարել

Օնիշ էներգիա Ունի էներգիա

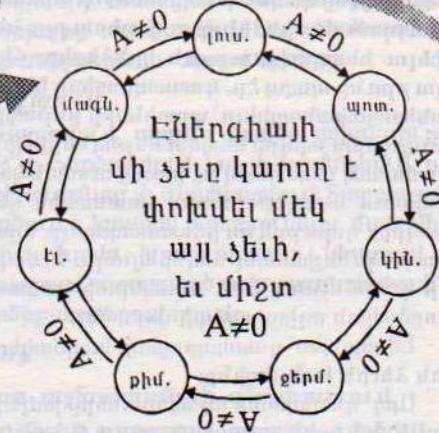
Ունենալ էներգիա ↔ կարողանալ
A կատարել

2

- սրբանցիալ
- կինետիկ
- շերմային
- ժիմական
- էլեկտրական
- մագնիսական
- ալիքային
- լուսային
- առումային

պատճառներ

3



4

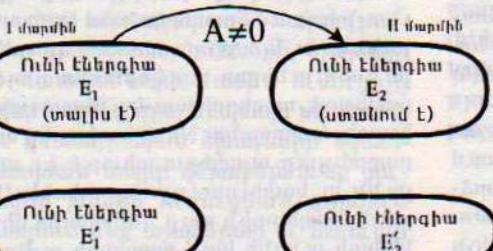
էներգիա

փող

Աշխատանք
կատարել
($F - S$)

Ապրանք
գնել
(արժեքը)

փորձերից



$$A = \Delta E$$

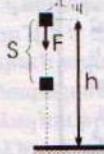
Եներգիա

5

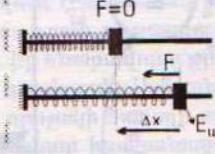
պոտենցիալ

ջերմային (ներքին)

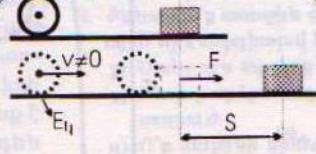
կիսետիկ



$$\left. \begin{array}{l} F \neq 0 \\ F \neq 0 \end{array} \right\} \Leftrightarrow A \neq 0 \Leftrightarrow E \neq 0$$



$$\left. \begin{array}{l} F \neq 0 \\ F \neq 0 \end{array} \right\} \Leftrightarrow A \neq 0 \Leftrightarrow E \neq 0$$



$$\left. \begin{array}{l} F \neq 0 \\ F \neq 0 \end{array} \right\} \Leftrightarrow A \neq 0 \Leftrightarrow E \neq 0$$



$$\left. \begin{array}{l} v \neq 0 \\ F \neq 0 \end{array} \right\} \Leftrightarrow A \neq 0 \Leftrightarrow E \neq 0$$

$$E_p = mgh$$

$$E_p \sim (\Delta x)^2$$

$$E_p = \frac{mv^2}{2}$$

$$E_u = \frac{\text{բոլոր մոլեկուլների}}{(E_u - \text{գումար})} + \frac{\text{բոլոր մոլեկուլների}}{(E_u - \text{գումար})}$$

$$E_u \sim t; v$$

Նկար 1.2

Առաջ առաջընդուն հիմնական միավորն ամբողջական թեման է: Ուսուցումն սկսվում է՝ տվյալ թեման աշխափերանիքին ճանուրացներով: Ազար բացատրվում է՝ թեմայի նշումներու բայում, հակիրք շարտար թվում է՝ բավանդությունները թյունը, շիշումում ևն յուրացման դժվարությունները, մոցիւմ ևն նոր ֆիզիկական մեծությունները (հիմ այդպիսիք կուն), ձեւակերպում ևն հիմնական եքակացաց թյունները: Այսուհետեւ բացարկվում է՝ տվյալ թեմայի արանձանական կառուցակարգը, ինչը կատարվում է՝ կառուցակարգին սիմեմեների միջոցով (ուն սիմեմա 1-ը):

Սիմեմ 1-ում թեման պատկերված է՝ առանձին կառուցակարգածների (բրոկների) միջոցով, ցանց պարբռն ևն նաև՝ արանձանական կառակերր դրանց միջև: Գոյշների միջոցով կառուցակարգները սիմեմայում և առարկաներուն ևն՝ բայ կարենուորության, դրանց ենթակա տարրերի բնույթի (առաջի բացարկություն, ինքնուրույն աշխատանք և այլն): Խենայի յուրացման այս փուլում դասն ընթանում է՝ ավանդական ձևուով՝ 2-3 դասամաս տեսի ելով: Սակայն նշված փուլը շատ կարենու է՝ թեմայի հաջող յուրացման առումով: Մեր նպատակն է հանել այն բանին, որ աշակերտը, մանրանաւեների մեջ չլսունելով, յուրացվելիք ողջ նյութի վերաբերյալ հենց սկզբից ընդհանուր պատկերացում ունենա: Հետագա սովորելու ամբողջ ընթացքում վերջնական նպատակը նա պետք է միշտ աշքի առաջ ունենա, իմանա, թե ո՞ւ է գնում: Ընդամենը՝ տվյալ թեմայի յուրացման ընթացքում աշխափերտին առանձին դաշների դերն ու անհրաժեշտությունն ընթանությունը հարցությունն է՝ ընձեռնվում: Այդ նպատակին էլ ձգուում են առանձին պահանջումները: Յուրաքանչյուր խումբ իր առանձին պատում է, տվյալ կառուցակարգին սիմեման մտապահի:

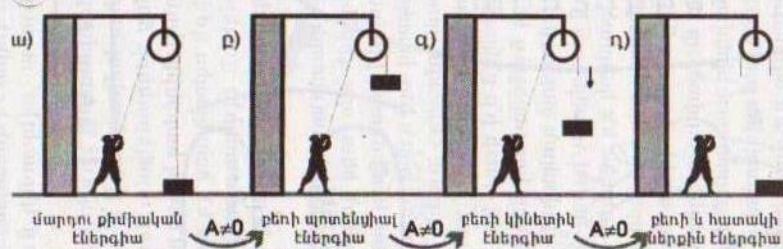
Դրանից հետո թեմայի յուրացման երկրորդ փուլն է՝ սկզբում, երբ աշխափերանիքն ինքնուրույն ուսումնակարգում ևն առանձին կառուցակարգածները: Յուրաքանչյուր խումբ պատում է, տվյալ կառուցակարգի սկզ-

բաննաբանան սիմեման՝ վերջինիս ուղեկցող հարցերի համապարփով (տես սիմեմա 2-ն ու դրան կից հարցերը): Յուրաքանչյուր կառուցակարգածների համար բայ բարդության երեք տատիճանի սիմեմաներ են օգտագործվում, եւ սամեն մի խումբ իր հարաբերություններին համապատասխանողն է՝ դրանցից տառնում: Սիմեմայում նկարների միջոցով դասն այնպիսն է՝ տրված, որ աշակերտը, նկարներից եւ դրանց տակի գրառումներից օգտվելով, կարողանա եղած հարցերին պատառիչանել: Վերջններս, իրենց հերթին, այնպիսն են կազմած, որ, դրանց պատառակուներն ունենալով, աշակերտն ի վիճակի լինի տվյալ դասին իր աշխափան շարտարանը գրելու: Այս ամբողջ աշխատանքը կատարելուց հետո, երբ աշակերտն արդեն ունի այդ դասի ի ընկալումն ու շարտ բանը, առաջարկվում է՝ կարդալ համապատասխան դասի շարտարանը գրելու: Հետագա կրոյցների ընթացքում հասուլ ուշադրություն ենք հատկացնում, որ աշակերտը կարողանա համեմատել իր մոտեցումը գրքի հեղինակի մոտեցման հետ. այս գործելակերպով զարգացվում է՝ կարդալ այնպիս ըննադատորեն ընկալելու ունակությունը:

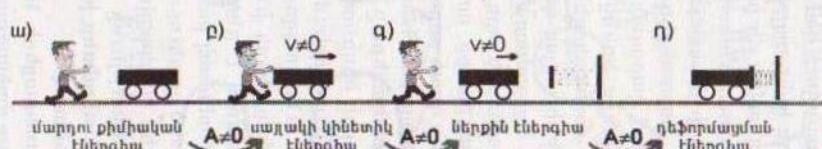
Աշակերտների ինքնուրույն աշխատանքը երբեմն ընդհանուվում է՝ ընդհանուր (Ճակատային) դասերով, որոնց ժամանակ բացարկվում են հսուկապիս դժվար կամ էլ միծ կարենուորություն ունեցող հարցերը: Այդպիսի դասեր անցկացվում են, երբ աշակերտների ճնշող մեծամասնությունը մերձեցած է լինում տվյալ հարցի ուսումնակարգանը, ինչը թելադրվում է՝ կառուցակարգի սիմեմայով:

Դասարդուցեսի նման ձեւը կիրառելիս՝ ուսուցիչ աշակերտ փոխադարձ կապը բավարար եւ ավելի անհսկապան է դասնում: Բոյն դասի ընթացքում այն իրականացվում է՝ տառնձին խմբերում՝ կրոյցների, հարցումների, բացարկությունների միջոցով: Յուրաքանչյուր խումբ իր աշխատանքային տեսորն ունի: Դասից առաջ ուսուցիչն այդ տեսորում աշխատանքի այն ձա-

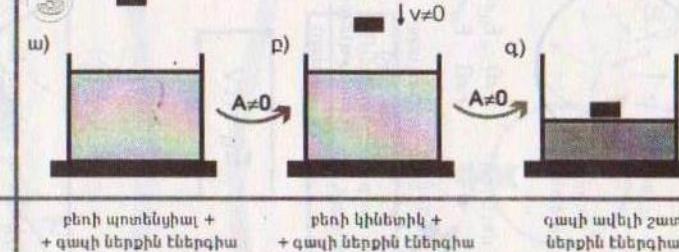
1



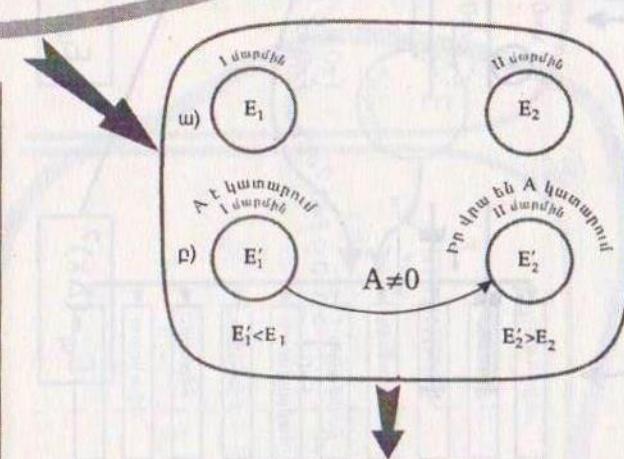
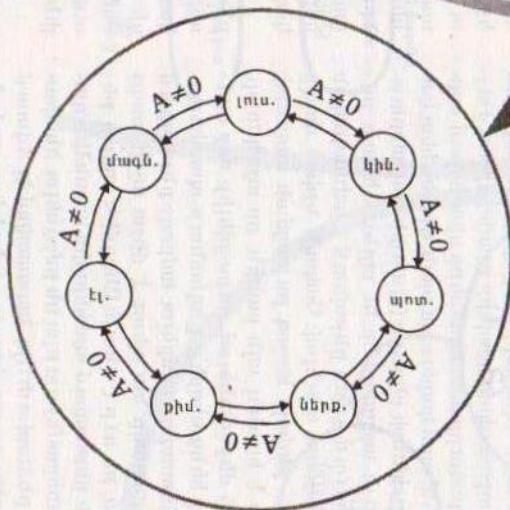
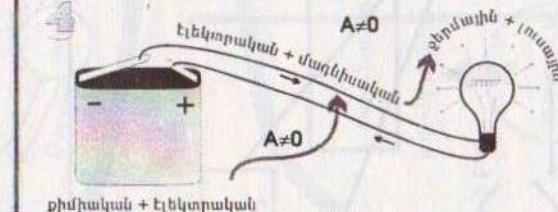
2



3



4

**Նկար 2**

վալն է նշում, որը խորհուրդ է տրվում իրավանացնել դասի ընթացքում: Ըստմին՝ խմբերից մեկական աշակերտ մոտենում է ուսուցիչին, և միասին ճշտում են նշված ծավալը: Այդ ընթացքում ուսուցիչը հասցնում է ձանութանալ խմբի տրամադրությանը, աշխատելու պատրաստականությանը: Դեպքեր են լինում, երբ կամ առանձին աշակերտ, կամ ամբողջ խումբն ինչ-որ պատճառով այդ օրն ի վիճակի չէ դասին տրամադրվելու: Նման դեպքերում ճշովում է պատճառը եւ որոշվում, թե ինչո՞վ են պաղպելու դասի ընթացքում: Այսպիս է աշակերտն աշխատելու իր հնարավորությունները աստիճանաբար սովորում գնահատելու: Սակայն, երբ իր իսկ համաձայնությամբ նա որոշակի ծավակի աշխատանք է ստանձնում, դրա լիակատար իրականացնումն արդեն պարտադիր է դառնում, և դասի վերջում նա պետք է աշխատանքն ամբողջվին կատարած ներկայացնի: Մեր փորձը ցույց է տալիս, որ մեկ-երկու ամսավա համատեղ աշխատանքից հետո աշակերտները սովորում են բավական ճգրիտ գնահատել իրենց հնարավորությունները: Մյուս կողմից՝ ուսուցիչը կարողանում է առանձին աշակերտների ուժեղ եւ բույշ կողմերը սպիտելի մոտիկից ճանաչել:

Ֆիվկասի դասերի պատճիմ կազմակերպութը ե՞ւ մի տաղմելու բյուն է ընձեռում: Բանի որ տարբեր խմբեր այս կամ այն հարցի ըննարկմանը տարբեր ժամանակներում առաջ է առաջականացնելու գործընթացը:

Նշենք, որ դասապրոցակի նման կապմակերպման դեպքում բավականին դժվարտնություն է հարցման խոնդիրը: Աշակերտների գործունության կարող աճը և դասի ժամանակի ուսուցչի վրադիմածությունը սահմանափակվում են հարցման բանափոր ձեւի հնարքավորությունները: Այդ իսկ պատճառով աշակերտների գիտելիքները ստուգվում են խմբերում՝ պրոյցների ընթացքում: Ըստ որում՝ պարուղիի ստուգվում է աշակերտի գրառած դաշտը, եւ նաև հաճախակի հրամիքները և գրածի աղելի հանգամանալից ըննարկմանը (դասերից ապատ ժամանակ): Ստվորողների կուտակած գիտելիքների վերջնական ստուգվումը կատարվում է թիմայի ուսումնակիրությունն ավարտելուց հետո՝ հառող աշխատ նպատակով մշակած թեսքային հարցման միջոցով:

Ըստհանուրք գծերով՝ պրանիք են այն սկզբունքները, որոնց հիման վրա են ֆիզիկայի դասերը կապմակերպվում (հատկապես 7-րդ դասարանում): Մի բանի տարիների մեր փորձը բույը է տախիս մի շաբթ եկրափացություններ անելու: Որոշակի կարելի է պնդել, որ նկարագրած դասնապրոցեսը հաճույքով է ընդունվում աշակերտների կողմից, իսկ գիտելիքների լուրացման խորությունը ավանդագույն չի վիճում: Ընդսմին՝ առանց բացառության բղոքով աշակերտների գործունության կորուկ աճ է նկատվում: Սովորողներն ամբողջ դպրի ընթացքում օգտակար աշխատանքով են կրաղված: Նրանք ստորհանարքը վարժվում են իրենց հնարավորությունները գնահատելուն և մեխանիկ աշխատությ ծրագրավորելուն: Մեծանություն է աշակերտի պատասխանառությունն իր ստանձնած գործի նկատմամբ: Դասապրոցեսը հետաքրքիր է դաշնում նաև ուսուցչի համար: Դեռևս, դպրի կապմակերպման այս ձեւը կիրառվի և նաև այլ առարկաներ դասավանդելիս:

Թիառկե, նասապրոցեսի առաջարկվող ձևը ուսուցան գործընթացում հանդիպող բայոր դժվարությունները չի լուծում: Սակայն կատարածից վեր է, որ այն բայ

Է տպիս դասն առավել նպառուկապաց եւ արդյունավետ դաշտներու համար:

ԱՌԱՋԱԴՐԱՆՑ

- Բանի՝ օրինակ է մահմայութ քննարկած:
 - Բանի՝ հպարտություն է արփու:
 - Ո՞րն է դասի ամենակարեւոր արդյունքը:
 - Բնագիտիք ստացին օրինակը.
 - ա) Ե՞նչ էներգիայով է օժտված մարդը:
 - բ) Ծանրոց արդյոր էներգիա ունի:
 - գ) Բնի բարձրանալու ընթացքում ո՞վ է աշխատանք կատարում:
 - դ) Ո՞ր մարմնի վրա է աշխատանքը կատարվում:
 - ե) Ո՞ր ուժին դեմք է մարդն աշխատանքը կատարում:
 - զ) Ե՞նչ էներգիա ունի բնող 1-ին բ) նվազում պատկերված վիճակում:
 - է) Ե՞նչ կասեր մարդու բիմիտան էներգիայի պաշարի մասին. այն ավելացնել է. թի պահանջ, ինչ 1-ին ա) և 1-ին բ) վիճակները համեմատեք:
 - ը) 1-ին ա) վիճակ. 1-ին բ) վիճակ.
 - բնող էներգիա չունեք
 էներգիա
 - մարդը շատ բիմիտան
 էներգիա ունեք:
 Ե՞նչ նրանկանությունը պիտոք է անել:
 - թ) Ե՞նչ է կատարվել 1-ին գ) նվազում. ի՞նչ է կատարվում
 բնող հետ:
 - Ժ) Ո՞վ է աշխատանք կատարում բնող ընկնելու ժամանակ:
 - Ժա) Ե՞նչ կասեր ընկնելու ժամանակ բնող պրոտենցիալ էներգիայի մասին:
 - Ժբ) Ե՞նչ կասեր բնող և հասունի ներքին էներգիաների մասին (հիշի՛ր՝ հարգածելիս մարմինները տարանուն են):
 - Ժդ) Ե՞նչ էներգիա ունենիք փորձի սկզբունք:
 - Ժե) Ե՞նչ էներգիա ունենիք փերզում:
 - Ժզ) Մինչդեռ բիմիտան էներգիան ներքին էներգիայի ձևափոխվել ընարկած օրինակում էլ ի՞նչ տեսակների է այն ձևափոխվել:
 - Ժե) Ալբորում ո՞ր մարմինն էր կուտակել էներգիան:
 - Ժը) Փորձի փերզում ո՞ր մարմիններն են կուտակել էներգիան:
 - Ժժ) Ե՞նչ նոր բաներ խնորդ էներգիայի մասին:
 5. Մշակե՛ր հարցերի նմանօրինակ համակարգ 2-ից 6-րդ օրինակների համար և այդ հարցերի օգնությամբ համապատասխան փորձերը ընտարկե՛ք
 6. Բնագրիք բոլոր օրինակներից բխող ստացին հպարտությունը Ե՞նչ նև նշանակում էներգիայի տարբեր տիսակները պրատկերող օղակներն իրար միացնող սլաքները:
 7. Խնչո՞վ է իմաստավորված այն, որ օղակները (էներգիայի տիսակները) միացված են կրկնակի սլաքներով. որոնք տարբեր ողղություններ ունեն:
 8. Զեւսիերան՝ օրինակներից բխող երկրորդ նպակացությունը:
 9. Խնչովն է փոխվում այն մարմնի էներգիան, որն ի՞նըն է աշխատանք կատարում:
 10. Խնչովն է փոխվում այն մարմնի էներգիան, որի վրա՝ ին աշխատանք կատարում:
 11. Խնչովն կարենի է հաշվի որինէ գործընթացում կատարված աշխատանքը:
 12. Զեւսիերան՝ դասի հիմնական արդյունքը և այնակի սովոր՝ որ էլ երեք շնորհանք:
 13. Ե՞նչ վերնագիր կատարեկիր այս դասի համար:

ՀԵՂԻՆԱԿԻ ՄԱՍԻՆ

ՀԱԿՈԲ ՀԱԿՈԲՅԱՆ: Սպիրլ է 1949 թ.: Ավարտել է Երևանի պետական համալսարանի ֆիզիկայի ֆակուլտետը. Ժմիթը ար Սերասասից կրթօջախի անձնակազմում է. 1987 թվից Համալիրի բնակչության մասնագիսական խմբի ղեկավարն է: