Тренингтің мақсаттары

Тренингтің мақсаттары мыналар болып табылады:

- Формативтік бағалау практикасын құрайтын, мұғалімдерге сабақтарды жүргізуде қолдау көрсету
- Оқушылармен тұрақты, ақпараттық кері байланысты жүзеге асыру үдерісіндегі мұғалімдердің сенімділігін қалыптастыру
- Мұғалімдерге оқу мақсаттарын есепке ала отырып, оқу жоспарларын жоспарлау және бейімдеуді практикада қолдану мүмкіндіктерін ұсыну

3-сессия

Қалыптастыру бағалау деген не және ол сабақ беру мен оқытуды қалай жақсартады?

Сессия мақсаттар

- Формативтік бағалаудың теориялық негіздерін түсіну
- Формативтік бағалауды физика сабағында практикалық қолдануды зерделеу және талқылау
- Оқушыларға кері байланысты ұсынуды қолдану және бұның артықшылықтарын түсіну

ҚБ мақсаттар

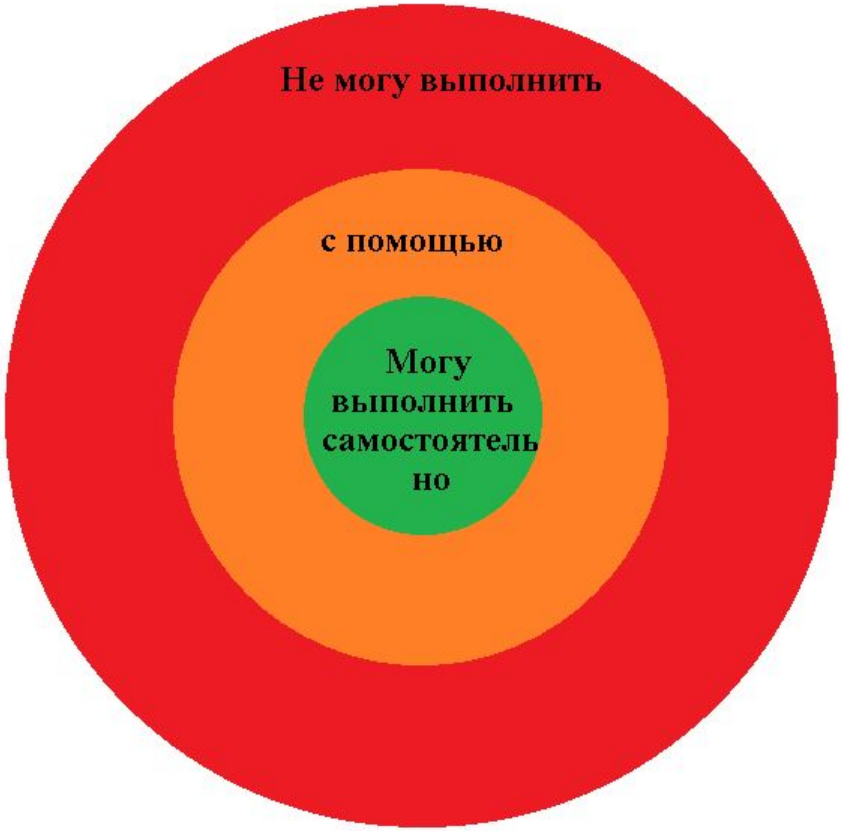
- Оқушыларда жиырма бірінші ғасырда қажетті дағдыларды дамыту үшін қажеттіліктерді анықтау
- Ең жақын даму аймағын зерделеу
- Жақсы сабақ беру үшін тосқауылдарды анықтау
- Кері байланыстың маңыздылығын түсіну
- Формативтік бағалаумен танысу
- Формативтік бағалау жалпылаушы бағалаудан ерекшеленетіндігін түсіну

Ең жақын даму аймағы

Ең жақын даму аймағы (ЕДА) деп анықталады:

«Ең жақын даму аймағы – бұл өздігінен шешілген міндеттердің көмегімен анықталған өзекті даму деңгейі және ересектердің басшылығымен және ақылы көбірек жолдастармен ынтымақтасуда шешілетін міндеттердің көмегімен анықталатын мүмкін даму деңгейі арасындағы қашықтық» (Выготский, 1978).

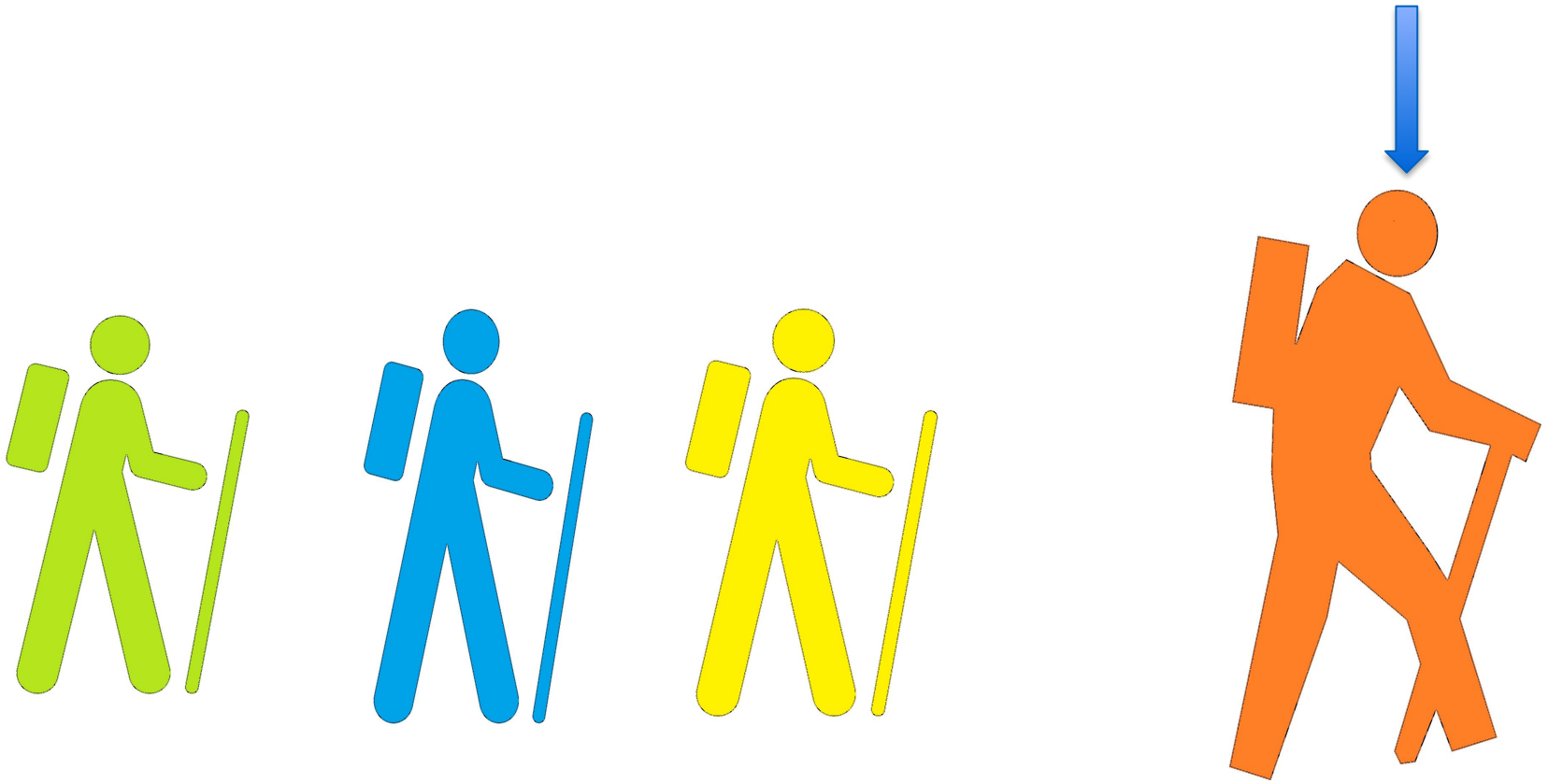
Ең жақын даму аймағы



“Біраз жоғарырақ, Біраз көлденең”

Топтық іс-қимыл

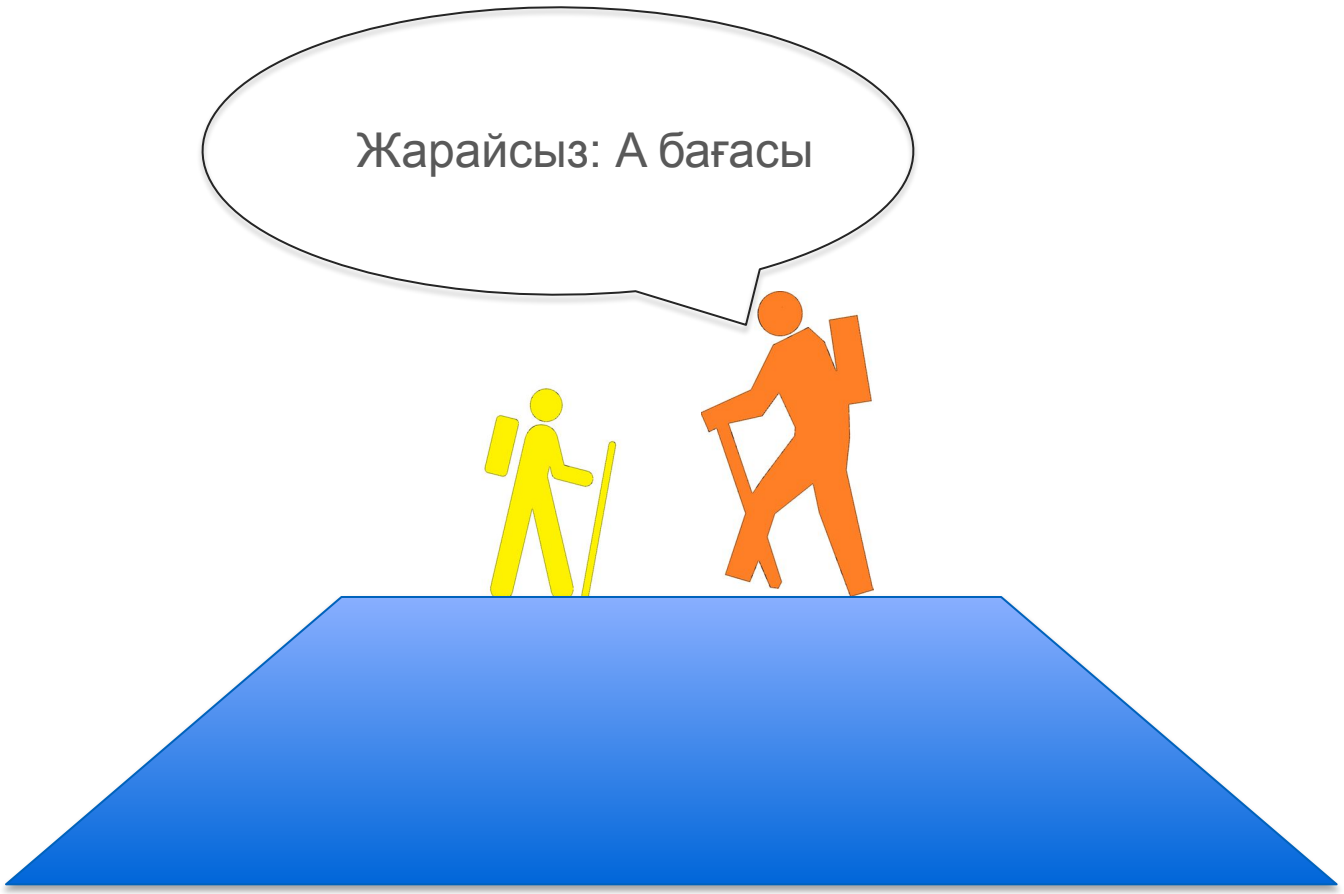
Мұғалім тау жолбасшысы ретінде



Ол жақсы жолбасшы болып табыла ма?

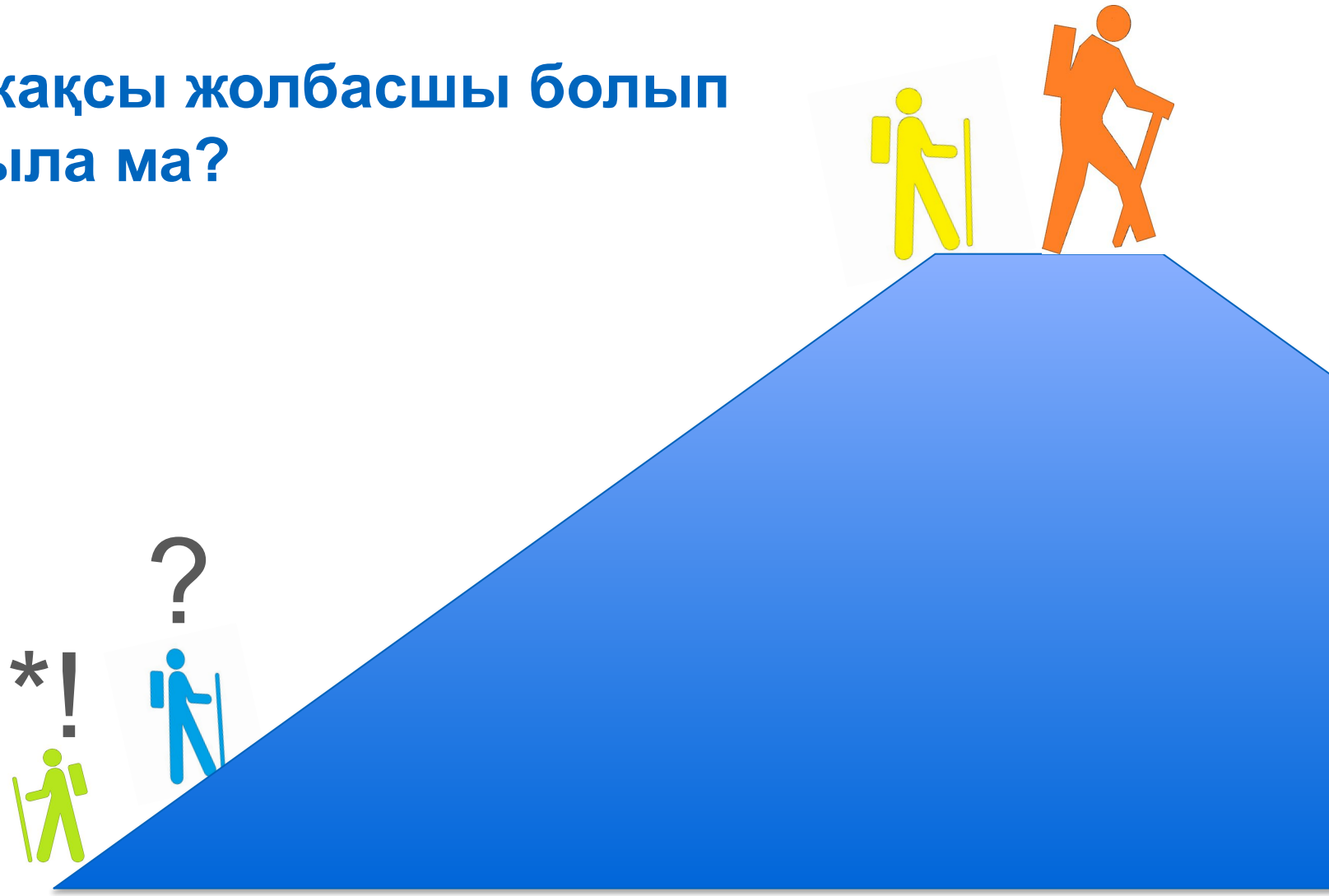
Ол жақсы жолбасшы болып табыла ма?

Жалпылаушы ~~Формативтік~~ бағалау



Жалпылаушы ~~Формативтік~~ бағалау

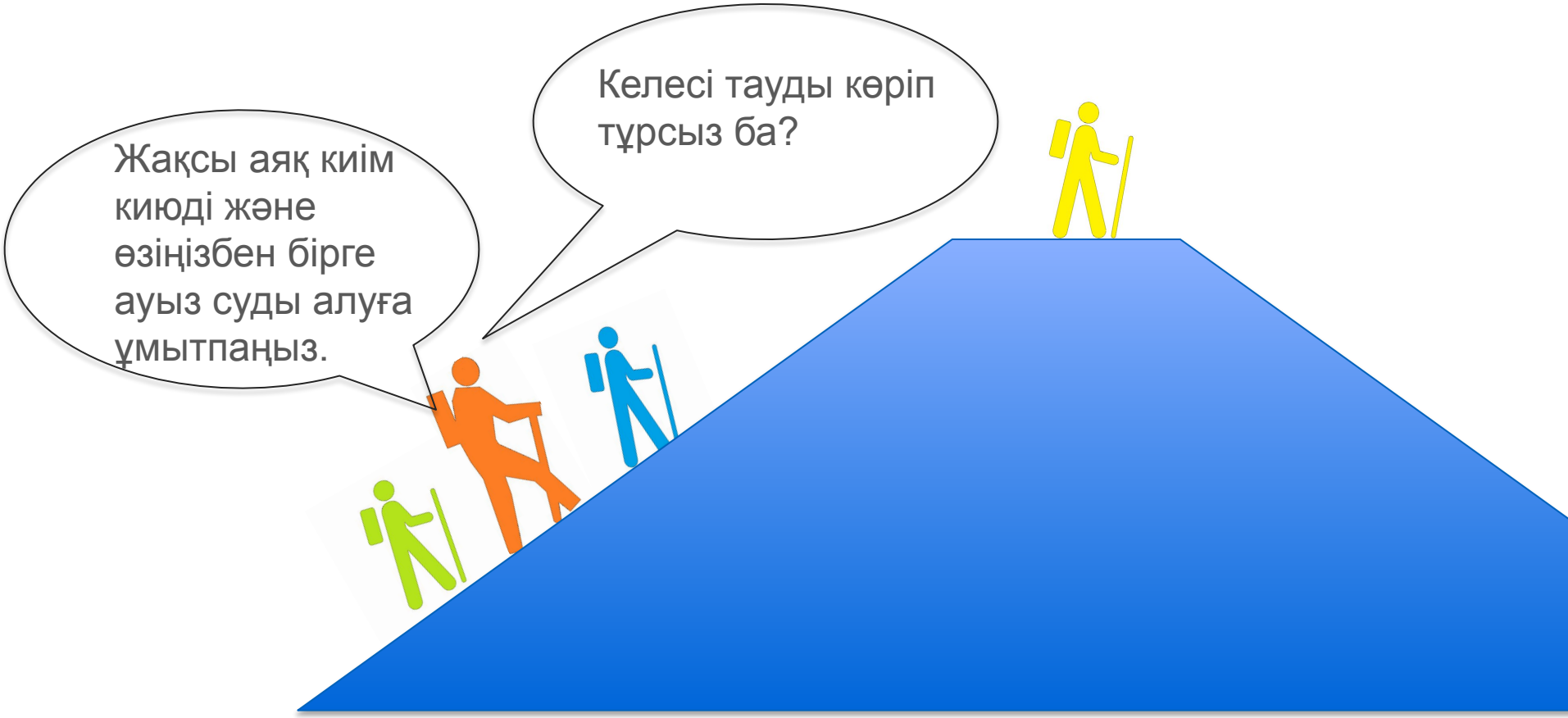
Ол жақсы жолбасшы болып табыла ма?



Мұғалім тау жолбасшысы ретінде

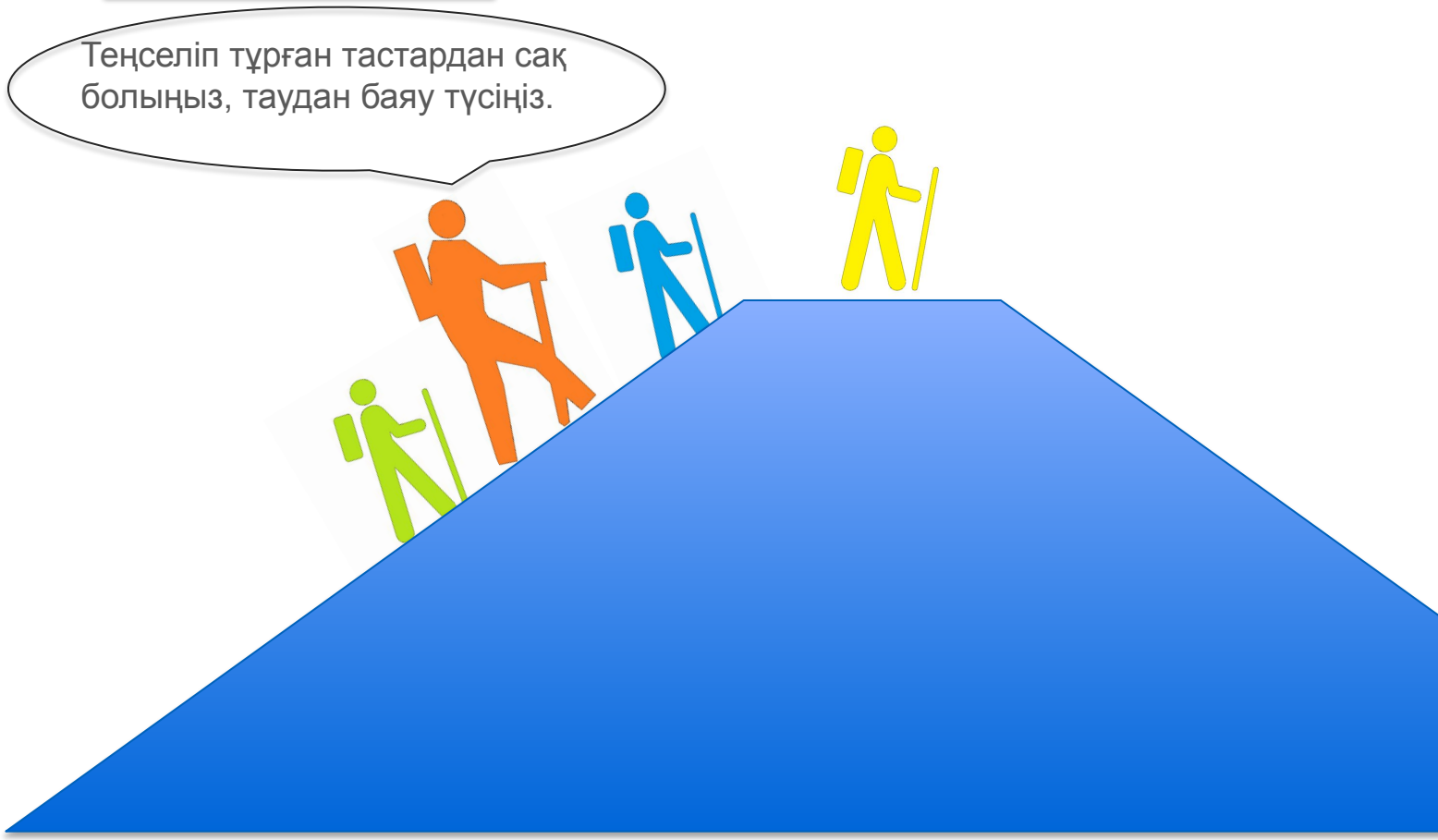
- Олар танымайтын жаяу туристтерді жол бойы бағыттайды
- Жаяу туристтер қаншалықты бейімделген?
- Олар бұдан бұрын қандай тауларға көтерілді?
- Бұрылып, олар өздерін қалай сезінетіндігін тексереді
- Олардың қанша күші қалды?
- Олар басқа жолды таңдады ма?
- Олар берілді ме?!

Формативтік бағалау (1)



Формативтік бағалау (2)

Формативтік бағалау (3)



Формативтік бағалауға кіріспе

- жалпылаушы бағалаудан ерекшеленеді
- өзара пайда үшін кері байланысты қамтамасыз етеді
- біз кедергілерден өте алғандай, оларды анықтайды
- Проблема:
  - Оқушының ойында
  - Мұғалімнің түсіндіруінде
  - Өткен мұғалімде немесе тәжірибеде

Формативтік бағалау бұл…

“Баға қою емес, кеңес беру”

“Оқушыларды тыңдауға мәжбүрлеу емес, оларды тыңдау”

Формативтік бағалау тақырыбы бойынша халықаралық әдебиет

Оқыту үшін бағалау – физикадан сабақ берудегі формативтік бағалау

Авторлар: Роберт Дж. Дуфресне және Уильям Дж. Герэйс – Массачусетс Университеті*

* Роберт Дж. Дуфренсе және У.Дж. Герэйс (2004). Оқыту үшін бағалау – Физикадан сабақ берудегі формативтік бағалау. *«Физиканы оқытушылар»* **40.** http://www.srri.umass.edu/sites/srri/files/dufresne-2004alf.pdf деректері бойынша

Оқыту үшін бағалау – Физикадан сабақ берудегі формативтік бағалау

"Сыныптағы коммуникация жүйесі":

1. Сыныпқа сұрақтар ұсыну
2. Әрбір оқушының жауаптарын алу және сақтау
3. Оқушылар жауаптарының гистограммасын анонимді көрсету
4. Әрбір оқушының прогресін үнемі белгілеу

Формативтік бағалау үшін тосқауылдар

- Оқушылардың жауаптарын тыңдауда үлкен асығыстық (кесте)
- Бағаларды қою қажеттілігі (ата-аналар үшін дәлелдемелер)
- Оқушыларды емтихандарға дайындау (қосымша нәтижелер)
- Біздің оқушыларға біз қаншалықты ақылды екендігімізді – біз тауға қалай жылдам өрлей алатындығымызды көрсету ықыласы

Талқылаулар

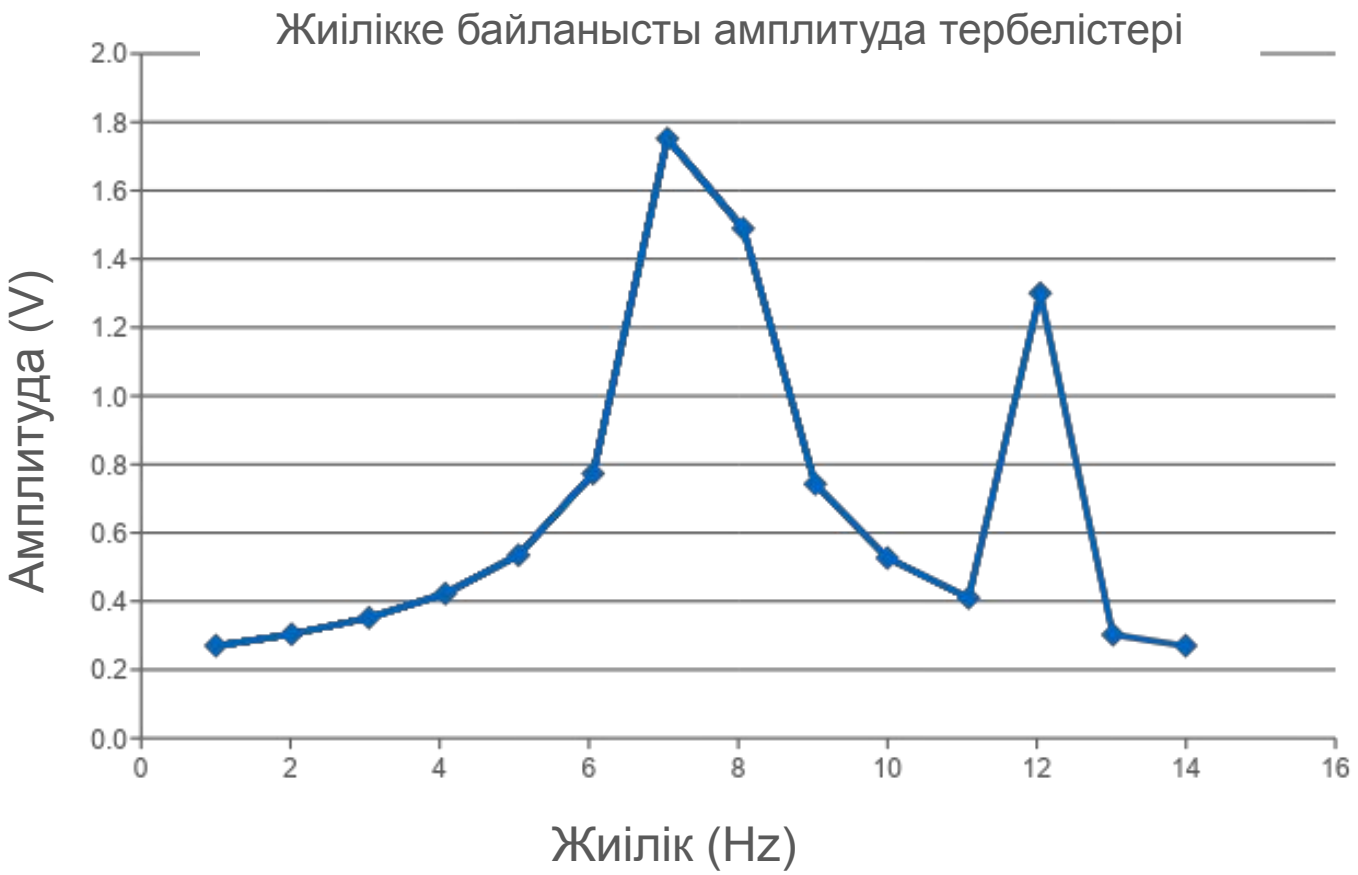
Топтарда, формативтік бағалауды физика сабағында қалай қолдануға болатындығын талқылаңыз.

- Ол қалайша пайдалы болады?
- Қандай проблемалар туындауы мүмкін?
- Бүкіл топ үшін кері байланыс.

График: құру және оқу

- Цифрлары бар бағандар түсіндіру оңай емес
- Суреттер – бұл деректерді ұсынудың ең жақсы тәсілі
- Графиктерде қателерді жылдам табуға болады
- График бізді тәжірибенің қай жерін өзгерту қажет екендігін көрсете отырып, бағыттайды
- Әрдайым жабдықты демонтаждау үшін жылдам график құрыңыз.

Жиілік (Hz)	Амплитуда (V)
1.027	0.271
2.077	0.306
3.079	0.353
4.003	0.416
4.992	0.525
6.029	0.763
7.049	1.746
7.992	1.644
9.037	0.740
10.045	0.520
11.063	0.411
12.042	1.300
13.057	0.301
14.061	0.268


Жиілікке байланысты амплитуда тербелістері
Амплитуда (V)
2.0
1.8
1.6
1.4
1.2
1.0
0.8
0.6
0.4
0.2
0.0
0
2
4
6
8
10
12
14
16
Жиілік (Hz)

Жиілік (Hz)	Амплитуда (V)
1.027	0.271
2.077	0.306
3.079	0.353
4.003	0.416
4.992	0.525
6.029	0.763
7.049	1.746
7.992	1.644
9.037	0.740
10.045	0.520
11.063	0.411
12.042	1.300
13.057	0.301
14.061	0.268

Өлшеуді қайталаңыз

Негізгі графиктерді құру

- Графикте X пен Y үшін шаманы мұқият таңдаңыз
  - Сізге алдымен жаңа бағанды есептеу қажет болуы мүмкін
- Сізге көлбеу бұрышы, қиылатын кесінді,...қажет пе?
- Масштабтарды мұқият таңдаңыз
  - X пен Y-те қағаздың 50%-нан артығын пайдаланыңыз
  - Масштабтар 1, 2 немесе 5 еселі болуы тиіс
- Сипаттау атауын беруді ұмытпаңыз
- Осьтерді белгілеңіз
  - Өлшем бірліктерін енгізіңіз.

Топтағы жұмыс

- Графикті құру
- Шағын топтардағы жұмыс
- 2-үлестірмелі материалды қараңыз

«Сыну» тақырыбына сабақ мысалы

3-үлестірмелі материалды қараңыз

Жақсы кері байланыстың көрінісі қандай және ол оқытуды қалай жақсартады?

1-күн, 3-сессия: Мақсаттар

- Тиімді кері байланысты қалай жүзеге асыру керек екендігін түсіну
- Кері байланысты (жақсы және жаман) қалай алу керек екендігін түсіну
- Кері байланыс оқытуды қалай жақсартатындығын түсіну

Тиімді кері байланыстың негіздері

- “Векторлар” “Шкалалар” емес
- Әрбір оқушыға бағдарланушылық
- Оқушы білетінді нақты дәл көрсету
- Басқа оқушылармен салыстырудан ауытқу
- Бұрыс түсінуді айқындау
- Толық емес түсінуді айқындау
- Оқу мақсаттары туралы ұмытпау.

Тиімді кері байланыстың аспекттері (1)

- Уақытты есептеу: Кері байланысты оқушы қолдана алғандай, оны максималды қысқа мерзімдерде жүзеге асырыңыз
- Көлемі: Егер кері байланыс тым көп болса, ол қабылданбайды/ол ұмытылады. Егер кері байланыс тым аз болса, оқушы оны өткізіп алады
- Үні: Жағымды жағын табуға тырысыңыз және жақсарту үшін бағыттауды ұсыну алдында оған түсінік беріңіз
- Әдісі: Ауызша немесе жазбаша. Жағдайға сәйкес болатынды және оқушыға лайықтыны таңдаңыз
- Оқушыға өзіңіздің кері байланысыңыздың әсерін зерделеу.

Оқушылар үшін жақсы/жаман формативтік бағалау

- “Сіз бұны дұрыс емес орындадыңыз”
- “10 балдың 7-сі”
- “Сіз мені тыңдамадыңыз”
- “Маған өз дәлелдеріңізді түсіндіріңіз”
- “Сіз неден бастадыңыз?”
- “Сізге белгілі айнымалыларды белгілі емес айнымалылармен біріктіріп көріңіз және содан кейін оларды байланыстыратын теңдеуді табыңыз”
- “Егер сіз өз қадамдарыңызды жете түсіндірсеңіз, бұл басқаларға сіздің дәлелдеріңізді түсінуге көмектеседі”.

Оқушылар жүзеге асыратын кері байланыс: мысал

4 “Сіз материалды тым жылдам түсіндіресіз. Мен үлгермеймін.”

(Проблема оқушы белгілер жазған кезде сіздің соңыңыздан үлгермейтіндігінде.)

- Оқушы сабақтан кейін жазып алғандай, оған сабақ бойынша белгілердің көшірмесін ұсыну шешім болады – осылай сабақ кезінде олар материалды түсінуге көңілін тоқтата алады
- Мен оқушыға алдын ала сабақ бойынша белгілерімнің көшірмесі дислексикасын ұсындым, осылай ол сабақ кезінде мәтінді сызып отыра және ескертпелер жаза алды.

Талқылау: 2 сұрақ

1. Мұғалім оқушыны қамтамасыз етуі тиіс кері байланыстың мақсаты қандай?
2. Мұғалім оқушылардан алуға тырысуы тиіс кері байланыстың мақсаты қандай?

- **Топта әрбір сұрақ бойынша 5 минут бойы талқылау жүргізіңіз**
- **10 минут бойы пленарлық кері байланыс**

Оқушылардан кері байланысты алу әдістері

- Шағын топтарда талқылау және жауаптарды тыңдау үшін уақыт бөліңіз
- Олар қалай жұмыс істеп отырғандығын бақылаңыз
- Ізденуді талап ететін сұрақтарды қойыңыз
- «exit slips» сабақтың соңындағы анонимді жазбаша жауаптар (3 қысқаша сұрақ)
- Оқушылардың таныстырулары үшін мүмкіндіктер ұсыныңыз
- Бөлменің 4 бұрышын пайдаланыңыз.

Оқушылардан кері байланысты алу әдістері

- Өзара бағалау
- Өзара есеп
- Бағдаршам
- Дауыс беру (қолдарды көтеру)
- Сыныпта талқылауларға дейінгі және талқылаулардан кейінгі жазбаша жауаптар
- Оқушыларды өз оқуы үдерісінде көтермелейтін жағымды жағдайларды жасаңыз.

Топта талқылау

- Сұрақтар
  - Сіз қазіргі уақытта кері байланысты алуға қалай қол жеткізесіз?
  - Сіз алатын кері байланыспен не істейсіз?
  - Сіз нені басқаша істей аласыз?

- Сізде әрбір сұраққа және бүкіл топ үшін кері байланысты дайындауға 5 минут бар.

3-сессияның соңы, 1-күн

1-күн

4-сессия

Кері байланысты қамтамасыз етуге кіріспе

1-күн, 4-сабақ: Мақсаттар

- 3-сабақтың мақсаттарына сүйене отырып
- Тиімді кері байланысты қалай жүзеге асыру керек екендігін түсіну
- Кері байланысты (жақсы және жаман) қалай алуға болатындығын түсіну
- Кері байланыс оқытуды қалай жақсартатындығын түсіну

- Кері байланысқа қалай жауап беру керек екендігін түсіну
  - Тікелей
  - Келесі сабақтарды жоспарлау кезінде.

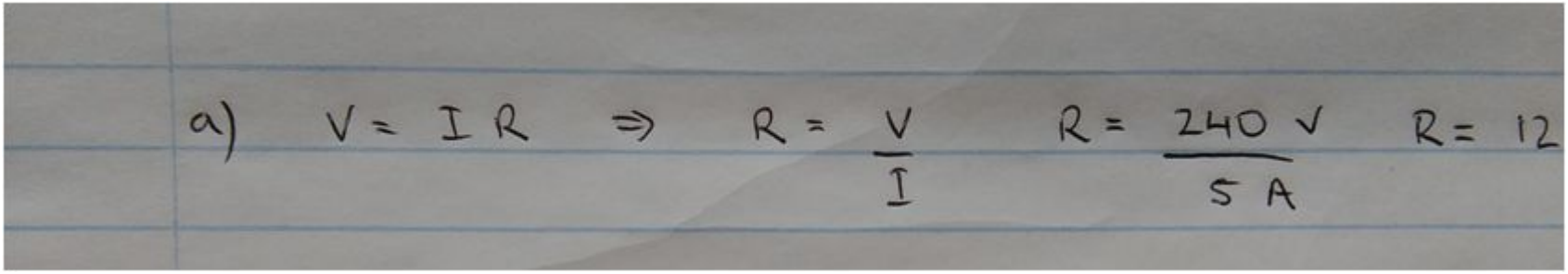
Физика бойынша стандартты сұрақ:

Велосипедші алғашқы 0,5 сағатта 10км жол жүрді.Келесі 12 минутта 0, 25км/сағ жылдамдықпен қозғалады.Ол соңғы 9км жолда 18 км/сағ жылдамдықпен жүрді. Велосипедшінің:

а) барлық жүрілген жолдағы;

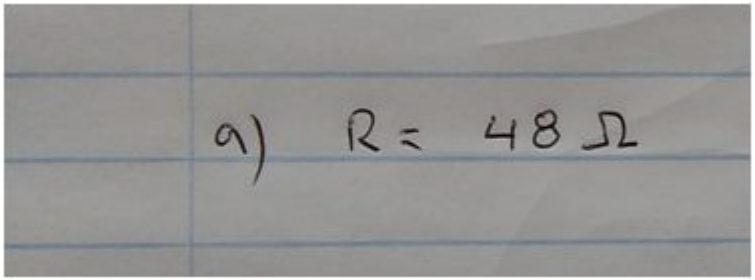
с) Жолдың бірінші жартысындағы орташа жылдамдығын табу керек.

Жауаптардың мысалдары:



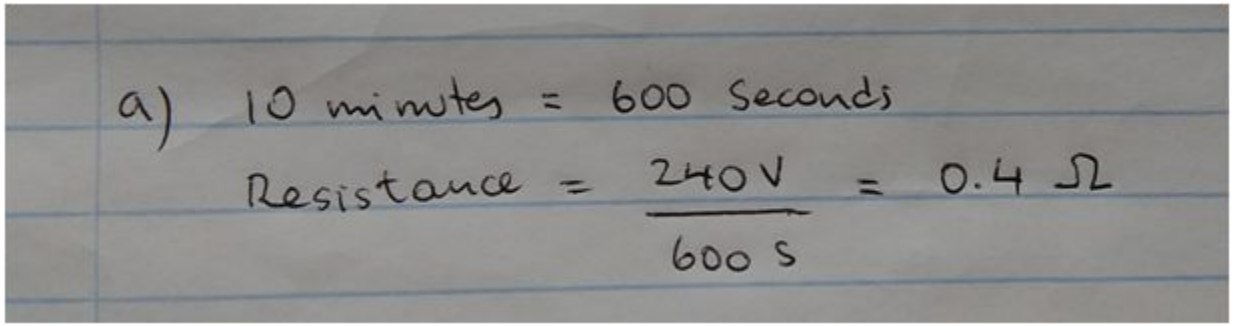
- Толық ұсынылды
- Өз есептеулеріңізді әрдайым қайта тексеріп отырыңыз
- Өлшем бірліктерін көрсетуді ұмытпаңыз

Жауаптардың мысалдары:



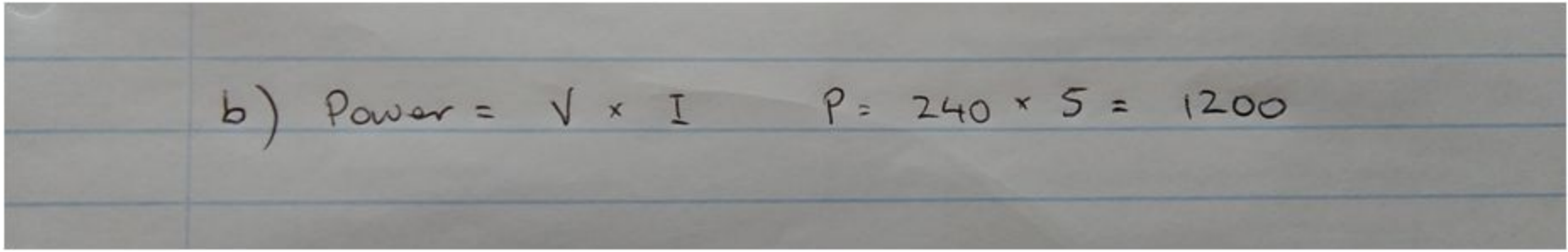
- 4 Дұрыс жауап
- 4 Мұндай жауапқа қалай келгендігіңізді көрсетуді ұмытпаңыз – тиянақты жауаптарды оп-оңай көшіріп алуға болады

Жауаптардың мысалдары:



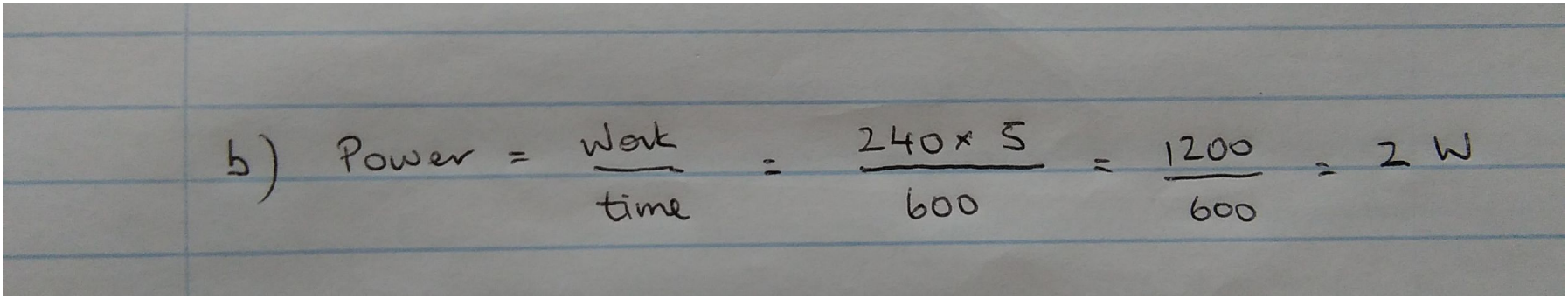
- Жарайсыз, минуттарды секундтарға аударуға ұмытпапсыз
- Теңдеулерді есте сақтауға және алдымен оларды жазып алуға тырысыңыз

Жауаптардың мысалдары:



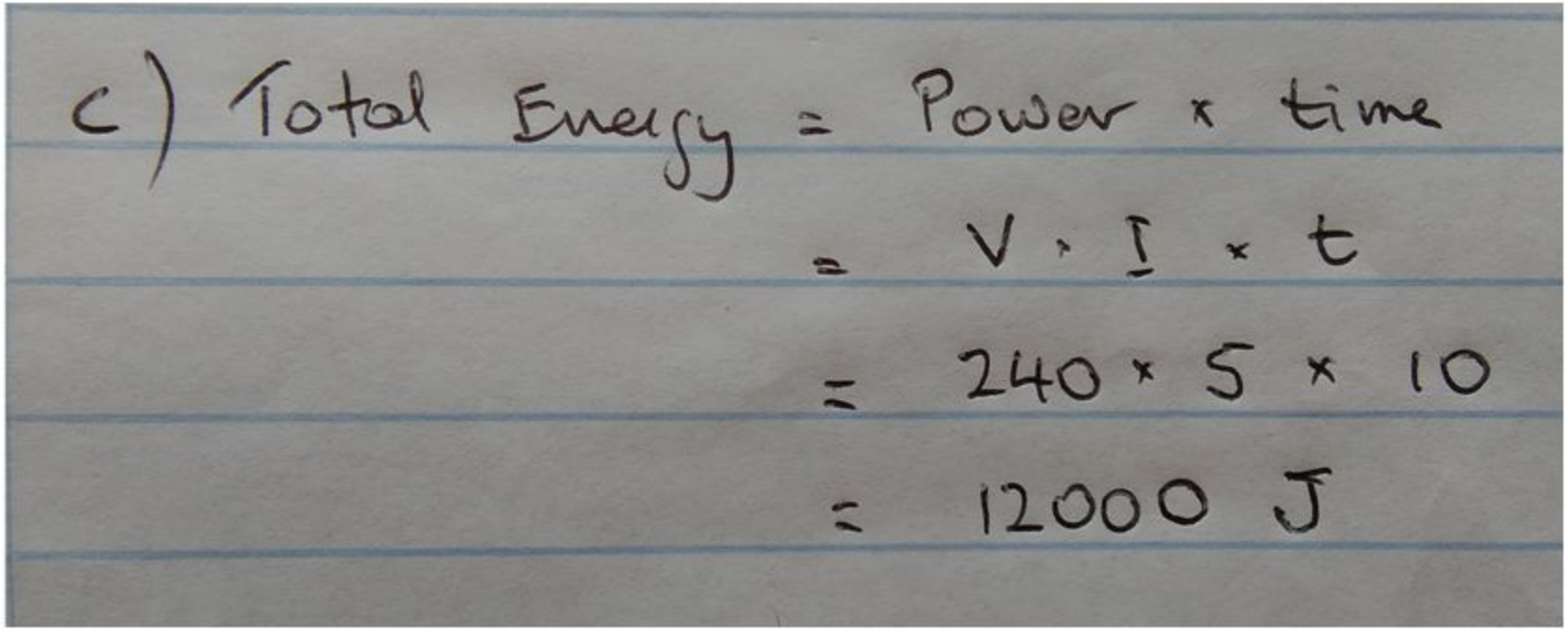
- Жарайсыз, жақсы ұсыну
- Өлшем бірліктерін көрсетуге ұмытпаңыз, олар ШЫНЫМЕН ДЕ маңызды

Жауаптардың мысалдары:



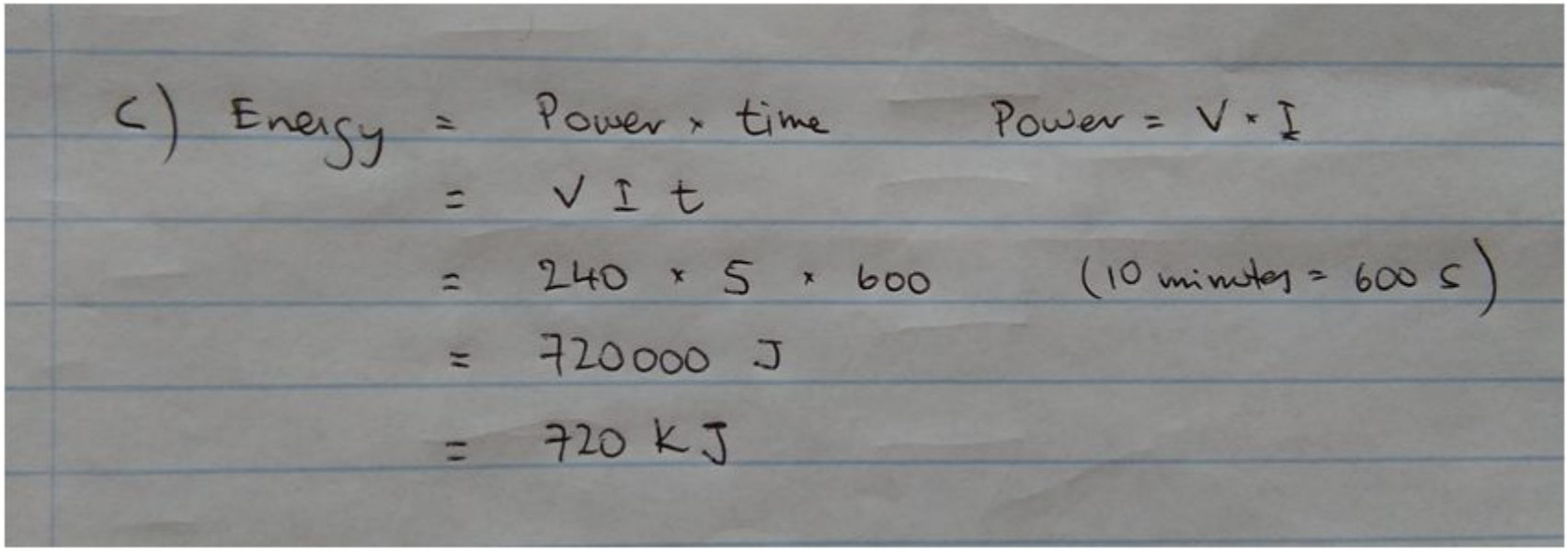
- Бірінші теңдеуді дұрыс орындадыңыз
- Қасыма келіп, жұмыс (work) 240 x 5 тең екендігіне қалай жеткеніңізді түсіндіріңіз

Жауаптардың мысалдары:



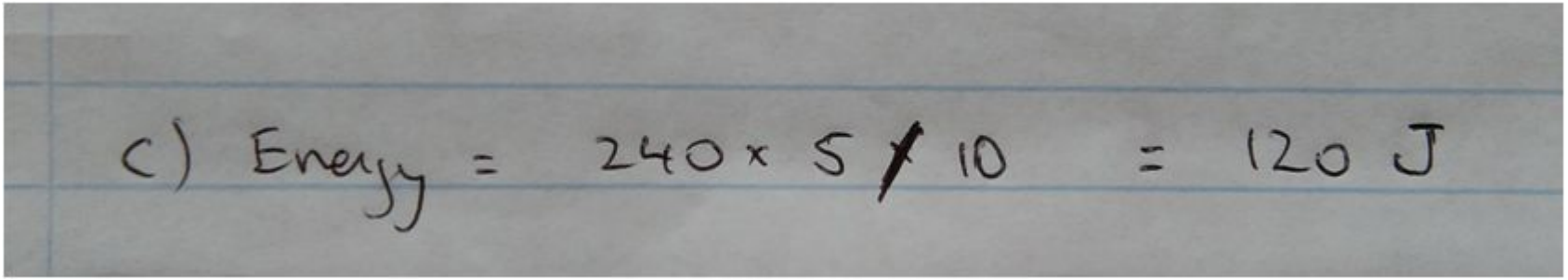
- Толық және айқын ұсыну
- Барлық шамаларды негізгі бірліктерге аударуға ұмытпаңыз

Жауаптардың мысалдары:



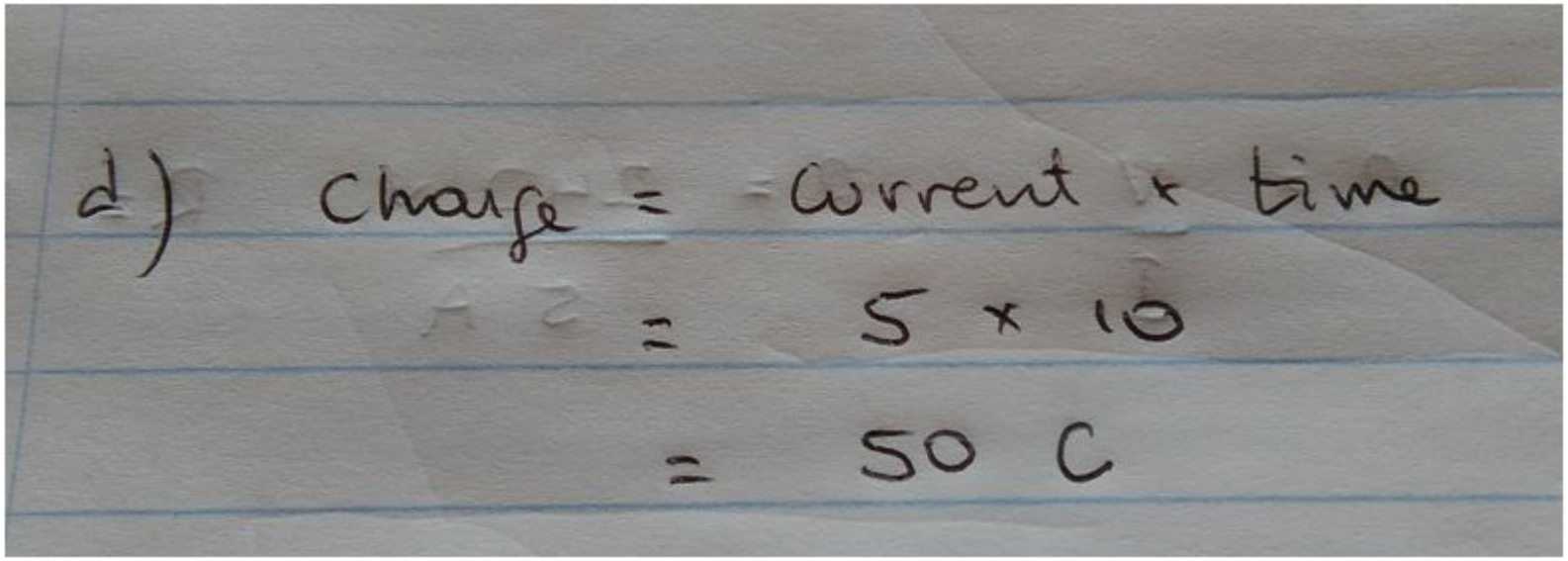
4 Мінсіз айқын ұсыну. Өте жақсы!

Жауаптардың мысалдары:



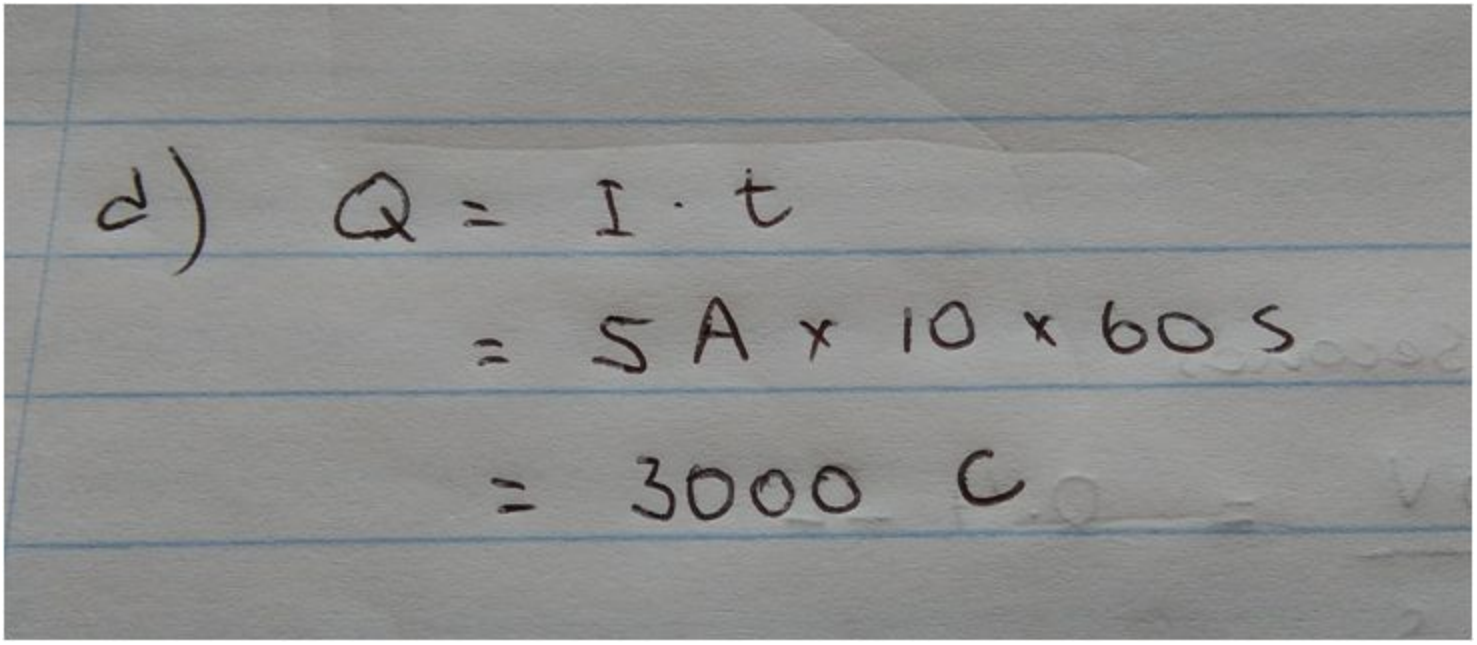
- Мен сіздің жұмысыңызды түсінбей тұрмын
- Сіз неден бастадыңыз?

Жауаптардың мысалдары:



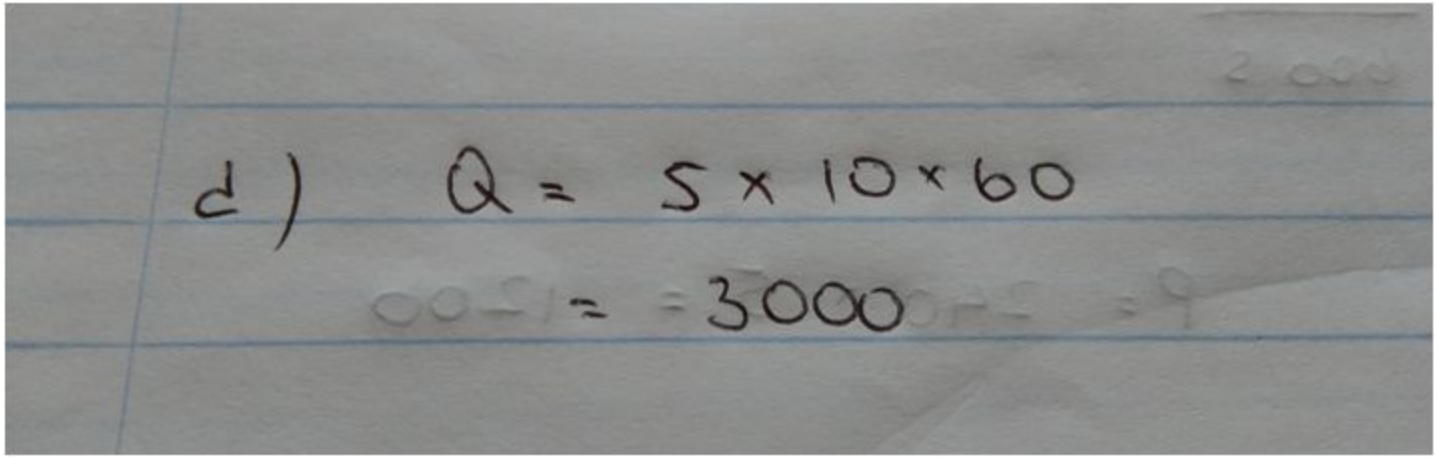
4 Сіздің кері байланысыңыз қандай болар еді?

Жауаптардың мысалдары:



4 Сіздің кері байланысыңыз қандай болар еді?

Жауаптардың мысалдары:



4 Сіздің кері байланысыңыз қандай болар еді?

Мұғалім үшін кері байланыс?

- Мен өлшем бірліктерін жазудың маңыздылығын қайта көрсетуім тиіс
- Мен сандарды негізгі бірліктерге (секундтар (с), метрлер (м), килограмдар (кг), амперлер (А), Ньютондар (N)…) аударудың маңыздылығын көрсетуім тиіс
- Бірінші кезекте бастапқы теңдеуді жазудың маңыздылығын көрсетуім тиіс
- Тағы не бар?

Кері байланысты қамтамасыз ету практикасы үшін мұғалімдерге арналған сұрақтар

- 4-үлестірмелі материалды қараңыз
- Бір сұраққа жауап беріңіз (егер сіз қарапайым оқушы болсаңыз, қалай)
- Басқа мұғаліммен жауаптарыңызбен алмасыңыз
- Әрбір мұғалім кері байланысты жүзеге асыруды қолданады
- Кері байланысты талқылаңыз
- Келесі сұраққа ауысыңыз
- Өз тәжірибеңізді пайдалана отырып, кері байланысты дайындау үшін сізде 15 минут бар.

Топта жұмысты бақылау

- Бес мұғалім тапсырманы орындау үшін топта жұмыс істейді
- Қалған мұғалімдер тыңдайды, бақылайды, кері байланысты жоспарлайды және оларды бес қатысушының әрқайсысына ұсынады

(10 минут)

- Кері байланыстың құндылығын талқылау.

(20 минут)

Оқушының мұғалімге кері байланысының бақылау парағы

- Оқушылар ауызша кері байланысты ұсына алатын жағдай мен әрекетті жасадым ба?
- Оқушылардың жазбаша жұмыстары негізінде мен кері байланысты жүзеге асыра алатын олардың жеткілікті жазбаша жұмыстарын алдым ба?
- Сабақтың “атмосферасы” оқушыларды ашық болуға ынталандыра ма?
- Мен кері байланысты алғаннан кейін өз сабағымда бір нәрсені <u>өзгерттім бе</u>?

Оқушының мұғалімге кері байланысының бақылау парағы

- Менің кері байланысым уәждемелі болды ма?
- Ол әрбір оқушыға жеке бағдарланған (дербес) болды ма?
- Ол позитивті және түсінікті болды ма?
- Оқушылар оларға не істеу қажет екендігі туралы анық ақпаратты алды ма?
- Кері байланыс тиісті нысанда (жазбаша/ауызша) жүзеге асырылған болды ма?
- Кері байланыс қолданыла ма – іске асырыла ма?!

Әдістемелік құжаттан мысал (8-сынып)

Пән бағдарламасынан тарау	Оқу мақсаты	Бағалау бойынша нұсқаулық
8.2В Электр тоғы	Электр ағыны бұл зарядталған бөлшектер ағыны екендігін түсіну көрсету	Ток бұл зарядталған бөлшектер ағыны екендігін түсіндіре отырып, осы түсінікті кеңейту қажет. Оқушылармен олардың электрондар, яғни теріс зарядталған бөлшектер туралы не білетіндерін талқылаңыз. Ток бұл оң зарядтар ағыны екендігін және сондықтан электрондар қозғалысынан кері бағытта қозғалатындығын нақтылаңыз. Ток амперлерде өлшенеді. Амперметр (бірізді қосылады) тізбектегі электр тогын өлшей алады. Оқудан кейін оқушыларға бес тізбек диаграммасын беру қажет (әрбір тізбекте элемент және бір немесе екі басқа компонент болуы тиіс). Оқушылар өздігінен а) ағынның бағытын және әрбір тізбектегі электрондардың ағынын көрсетуі және ә) электр тогының анықтамасын жазуы тиіс. Оқушылар бір-бірінің жауаптарын көрмеуі тиіс. Олар өздігінен және тыныштықта жұмыс істеулері тиіс.
Дағдылар		***Жетістік критерийлері*** ***Оқушылар осы мақсатқа қол жеткізді, егер олар***
Білім және түсіну **Талдау**		Токты зарядталған бөлшектер ағыны ретінде анықтаса; Токтың күші уақыт бірлігінде берілетін зарядталған бөлшектердің санына тәуелді екендігін түсінсе; Тізбек элементтерінің шартты белгілерін білсе; Тізбектердің диаграммаларын құрса; Бірізді тізбектің түрлі кесінділеріндегі ток күшінің мәндерін салыстырса.

1

2

3

4

Бүкіл ұзақтығында Формативтік назар аударту

- Бағалау бойынша әдістемелік құжаттың барлық саласын қараңыз және ойланыңыз
  - Бұл оқушыларды формативтік бағалау үшін қандай мүмкіндік беруі немесе қандай әсер етуі мүмкін

1. Оқу мақсаты

“электр тоғы бұл зарядталған бөлшектер ағыны екендігін түсінуді көрсету”

- Оқушыларға сабақтың басында оқу мақсаты туралы хабарлаған жөн
- Бұл оқушыларға сондай-ақ өз-өздерін бағалауға мүмкіндік береді.

2. Дағдылар

- **Білім және түсіну**
- **Дағдылар**

- Дағдының мақсаттары туралы есте сақтай отырып, формативтік бағалаудың көмегімен оларды бағалау үшін сіз қандай әдістерді пайдалана алатындығыңыз туралы ойланыңыз
- Білімдерді қарапайым сұрақтардың көмегімен бағалауға болады
  - Түсінуді бағалау толығырақ жауаптарды талап ететін күрделірек сұрақтарды талап етуі мүмкін
  - Талдау дағдыларын бағалау тереңірек зерделеу және оқушылардың көргенін түсіндіруге ұмтылу мүмкіндігін ұсынады.

3. Бағалау бойынша нұсқаулық (1)

Тоқ бұл зарядталған бөлшектер ағыны екендігін түсіндіре отырып, осы түсінікті кеңейту қажет. Оқушылармен олар электрондар, яғни теріс зарядталған бөлшектер туралы не білетіндерін талқылаңыз. Тоқ бұл оң зарядтар ағыны екендігін және сондықтан электрондар қозғалысына кері бағытта қозғалатындығын нақтылаңыз. Тоқ амперлерде өлшенеді...

- Дағды мақсаттары туралы есте сақтай отырып, формативтік бағалаудың көмегімен оларды бағалау үшін сіз қандай әдістерді пайдалана алатындығыңыз туралы ойланыңыз
- Бірінші кезекте сіз сүйенетін іргетасты тексеріңіз:
  - Осы тақырып бойынша оқушылар бұдан бұрын игерген білімдерін бағалау
  - Олар қарапайым факттерді (қарапайым жауап) ғана біле ме немесе олардың осы тақырып бойынша білімдері (түсінулері) тереңірек пе?

3. Бағалау бойынша нұсқаулық (1)

- Сіз қандай сұрақтарды қоя аласыз?
- Сіз оқушылардың алдында қандай міндетті қоя аласыз?
- Сіз бұдан бұрын игерілген білімдерді көрсету үшін олардың қандай аналогиясын жүргізе аласыз?

3. Бағалау бойынша нұсқаулық (2)

… Амперметр (тізбектей қосылады) тізбектегі электр тоғын өлшей алады.

- Оқушылар амперметрдің функциясын және ол неліктен бірізді қосылуы тиістігін түсінді ме екендігін бағалау (түсіну)
- Оқушылар тоқтың ағыны іс жүзінде қандай бағытта екендігін қалай анықтағаны туралы оқушылар үшін сұрақ (және олардың түсініксізді түсінуі) талдау дағдыларын жақсарта алады.

Ескертпе:

Формативтік бағалау сабақ беруде барлығын қамтиды:

- Сіздің бақылауларыңыз бойынша қажет болса, бүкіл сыныпқа қажетті нұсқаулықтарды қайталаңыз
- Бағалаудың сабақ барысын үзуіне жол бермеңіз (ол басталуын, қарқынын және кез келген қосымша нұсқаулықтарды бағыттауы тиіс)
- Сабақ бөлімдерін “сабақ беру” мен “бағалауға” бөлмеңіз (сабақтың барлық бөлімдері қатар жүруі тиіс, сабақтың әрбір бөлімі басқа бөлімін толықтырады).

2-күн
3-сессия
Мақсат-бағдарланған сабақтарды жоспарлау және жетістік критерийлерін анықтау

2-күн, 3-сессия: Мақсаттар

- Мақсат-бағдарланған сабақты қалай жоспарлау және жетіктік критерийлерін қалай анықтау керек екендігін анықтау
- Сараланған сабақтарды жоспарлауды зерделеу
- Жетістік критерийлерін қалай анықтау және түсіндіру керек екендігін түсіну
- Алынған кері байланысқа сәйкес жоспарларды қалай өзгерту керек екендігін түсіну
- Бақылау парағын дайындау:
  - Басқа мұғалімдердің сабақтарын бақылау үшін
  - Өз сабағын дайындауда көмек үшін.

Сабақты дайындау:

2. Сабақ жоспары үлгісінің бланкісін алыңыз

Ұзақ мерзімді жоспар тарауы:	Мектеп:	
Күні:	Мұғалімнің аты:	
Сынып:	Қатысушылардың саны:	Қатыспағандар:
Сабақтың тақырыбы		
Осы сабақта қол жеткізілген оқу мақсаттары (пән бағдарламасынан тарау)		
Сабақтың мақсаттары		
Жетіктік критерийлері		
Тілдің мақсаттары		
Сабақта тәрбиеленетін құндылықтар		
Пәнаралық байланыстар		

Сабақты дайындау

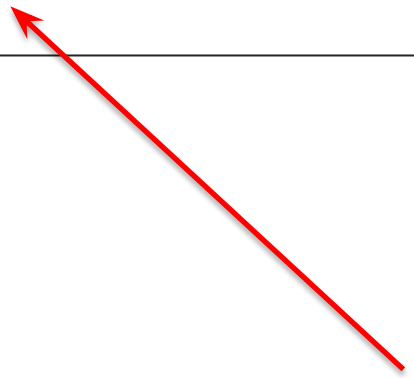
- Сабақ жоспары үлгісінің бланкісін ашыңыз және оны сабағымыздың барысында толтырыңыз
- Кейін осы сабақта сіз топтағы талқылауларда оны өзгертесіз.

Сабақтың тақырыбы

10.2B конденсаторлар

Осы сабақта қол жеткізілуі тиіс оқу мақсаттары

Қарапайым тізбектердегі конденсаторлардың функциясын түсінуін көрсету



(бағалау бойынша нұсқаулықтан)

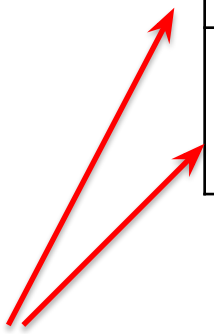
Сабақтың мақсаттары:

- Оқушылар конденсатордың функциясын интуитивтік түсінуді қалыптастырулары тиіс
- Оқушылар өз санасында конденсатордың жұмысын алдын ала болжауға көмектесетін оңтайлы үлгіні қалыптастырулары тиіс

Бағалау бойынша нұсқаулықтан

Жетіктік критерийлері

Дағдылар	***Жетістік критерийлері***
	Оқушылар мыналарды орындай алса, оқу мақсатына қол жеткізеді
Қолдану	Конденсатордың тізбегін көрсету және схеманы жинау
Талдау	Зарядталған және разрядталған конденсатор кезінде уақыт өтуімен кернеудің өзгеруін салыстыру



Бағалау бойынша нұсқаулықтан

Тілдің мақсаттары:

Келесі сөздердің мағынасын жаттап алу:

- Электр сыйымдылығы
- конденсатор
- Фарад
- Заряд
- Зарядтау
- Разрядтау
- Электр энергиясы

Сіз маңызды деп есептейтін кез келген басқа негізгі сөздер.

Сабақта тәрбиеленетін құндылықтар

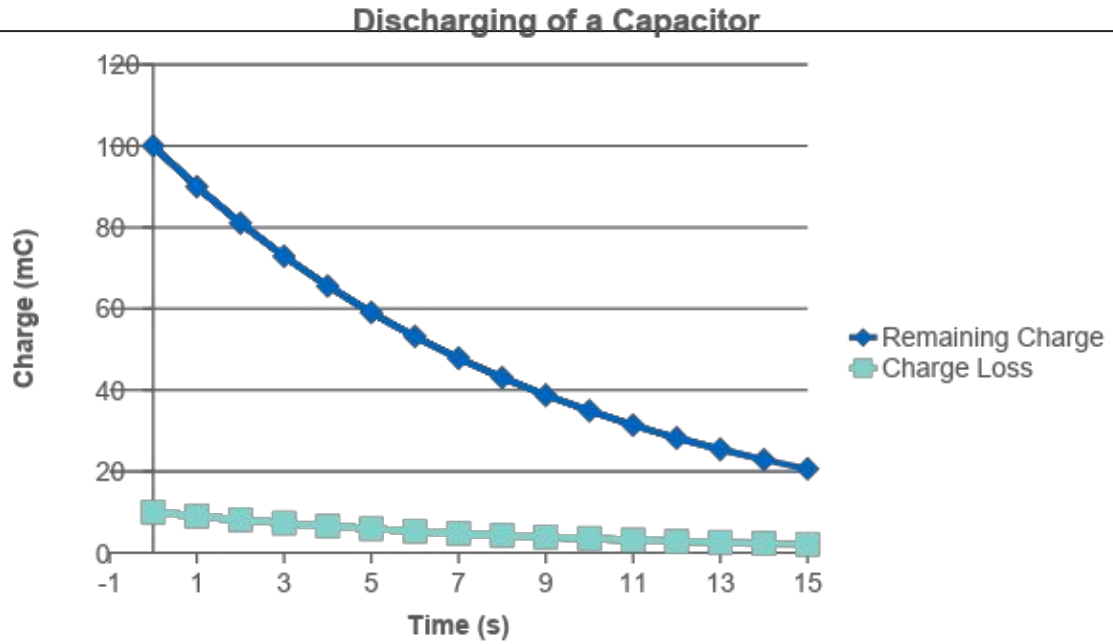
? Барлық жолақтарды толтырудың қажеті жоқ

Пәнаралық байланыстар

- Гравитациялық әлеуетті энергияға мүмкін сілтемелер
- Тау биігінде көлдегі жасырын энергия
- Қайта зарядталатын аккумулятормен салыстыру (оқушылардың үйінде болуы мүмкін)

ICT дағдылары

Оқушылар разрядталу кескіні болып табылатын excel форматындағы қарапайым жиынтық кестені құруы мүмкін.



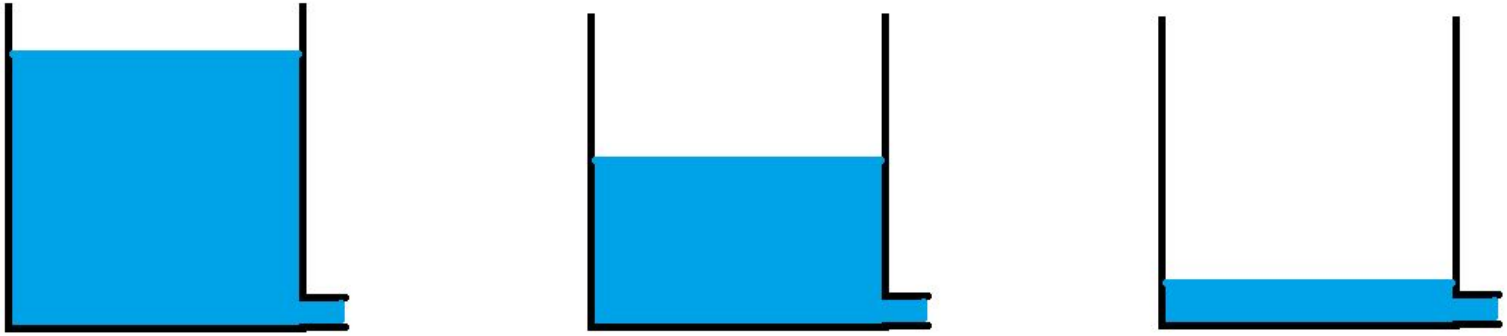
Бұдан бұрын игерілген білімдер

Түсіну:
- зарядты
- тоқты
- кернеуді (әлеует)
- кедергіні

4 Осы түсініктер бұдан бұрын игерілген білімдерге негізделеді:
  - 4 Сабақты олар туралы бірнеше сұрақтан бастаңыз
  - 4 Қиындықтарға әкеп соғуы мүмкін бұрыс түсінудің болмауына көз жеткізіңіз
  - 4 Сіз оқушылардан алған кері байланысқа сәйкес өз сабағыңыздың басын өзгертіңіз.

Жоспарланатын сабақтың сатылары: Басы

- Олардың назарын не тартады?
- Ыдыстан ағатын су:
  - Оқушылардан су қалай ағатындығының суретін салуды сұраңыз
  - Оқушылардан су деңгейінің жылдамдығы қалай өзгеретіндігін сұраңыз



- Ең жақын даму аймағына бағытталу.

Жоспарланатын сабақтың сатылары: Ортасы (1)

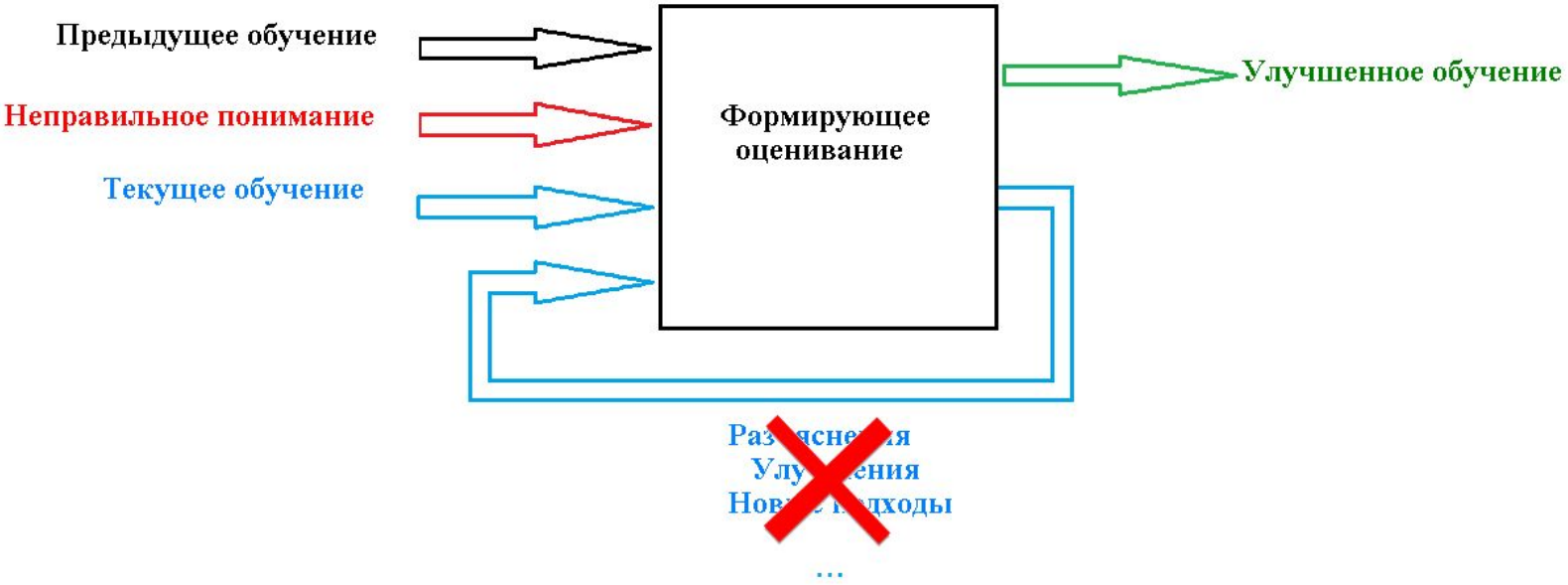
- Барлық құрамдастарды түсіндіретін схеманың суретін салыңыз
- RC-мен схема құрыңыз ~5 секунд
- Кернеудің түсуін көрсету үшін вольметрді немесе осциллографты қосыңыз
- Көрнекілік үшін үлгілеуді пайдалану мүмкін
- Әрбір оқушы не болып жатқандығын мұқият бақылап отыратындығына көз жеткізіңіз
- Оқу мақсаты оқушылардың мәліметіне дейін жеткізілгендігіне көз жеткізіңіз.

Жоспарланатын сабақтың сатылары: Ортасы (2)

- Оқушылар түйінді сәттерді зерделегенін тексеру үшін сұрақтар қойыңыз
- Оқушылар тізбекте жүріп жатқанның дұрыс менталды үлгісін қалыптастырды ма екендігін анықтау мақсатымен талқылау үшін жетекші сұрақтар қойыңыз
- Талқылауларды тыңдаңыз және сіз естуіңіз мүмкін сөздерге сәйкес сабақ беруіңізді өзгертіңіз.

Маңызды ескертпе:

- Икемділік қажеттілігіне назар аударыңыз
- Егер сіз оқушылардан алынған кері байланысқа сәйкес өз сабақ беруіңізді өзгерту немесе түрлендіру ойыңыз болмаса, онда бұл жағдайда сіз формативтік бағалауды жүзеге асырмайсыз.



Жоспарланатын сабақтың сатылары: Соңы

- Жетекші сұрақтарды қоя отырып, оқушылар материалды түсінді ме екендігін білу үшін тексеру жүргізіңіз
- Үлкенірек/шағынырақ конденсатордың әрекеті – шағын топтарда талқылау
- Разрядталу жылдамдығы – графикті сызыңыз және сипаттаңыз
- Оқушылар мұғалімді тыңдады ма екендігін білу үшін олардан кері байланысты алуға тырысыңыз
- Оқушылардың талқылауларын тыңдаған соң, оларға кері байланысты қамтамасыз етіңіз
- Формативтік бағалауды практикада пайдаланыңыз

Саралау (кері байланысты алғаннан кейін):

- Қажетсінетіндер үшін қолдау
- су ағынын суреттеп сипаттаумен параллельдер жүргізіңіз

- Қабілеті жоғарырақ оқушылар үшін күрделірек тапсырмалар
  - Резистор көлемінің әсері
  - Зарядтау қандай болуы тиіс екендігін сипаттаңыз
  - Разряд қисығын құру үшін компьютерді пайдаланыңыз
  - Кез келген басқа ұсыныстарыңыз бар ма?

Рефлексия

- Барлық оқушылар оқу мақсатына қол жеткізді ме?
- Уақыт тиісті түрде үлестірілді ме?
- Оқушылар қандай маңызды сұрақтар қойды?
- Мен жоспар бойынша емес әрекет жасадым ба? Неліктен?
- Келесі сабақта қосымша түсіндірулерді талап ететін қандай да бір тармақтар бар ма?
- Мен келесі жолы басқаша орындайтын әрекеттер бар ма?

Талқылау

- Оқушының кері байланысының болжамы
- 10-үлестірмелі материалды қараңыз
- Бүкіл топ үшін кері байланысқа дайын болыңыз.

Сыныпта бағалаудың артықшылықтары

- Жалпылаушы бағалау болуы мүмкін сондай қорқынышты емес
- Кейде толық пассивті, себебі мұғалім тек екі оқушы арасындағы диалогты тыңдайды
- Мұғалім мен оқушы арасындағы диалог оқушыға ол игергендігін көрсетуге көмектесуі мүмкін
- Әр түрлі уақытта әр түрлі оқушыларды бағалау мүмкіндігі; кейбіреулері басқаларына қарағанда көбірек уақытты қажет етуі мүмкін.

Қосымша аспекттер

- Оқушылар олардан не күтіліп тұрғандығын анық түсіне білулері тиіс – басқа мұғалімнен сіздің тапсырмаңызға түсінік беруін сұраңыз
- Оқушы игергенін көрсете алғандай, жеткілікті уақыт беріңіз
- Мүмкіндігіңізше, қабілеті төменірек оқушыларға келесі тақырыпта олар прогресті кідіртпей отырып, критерийлерді орындағанын көрсеткендей тағы бір мүмкіндік беріңіз.

Сыныпта бағалау бойынша қорытынды

- Оқушыларға оңтайлы “векторларды” ұсыну мүмкіндігін өткізіп алмаңыз
- Пән білімдері және негізгі дағдылар бойынша кері байланысты жүзеге асырыңыз
- Тіпті егер оқу бағдарламасы бойынша сіз келесі тақырыпқа көшсеңіз, кері байланыс семестрдің соңында немесе жылдың соңында тесттерге дайындалу үшін әлі де маңызды болады.

3-күн

1–3-сабақ

Шағын оқу: кері байланысты ұсыну және мақсат-бағдарланған сабақтарды жүзеге асыру

3-күн, 1–3-сессия: Мақсаттар

- Шағын оқу жүргізу үшін мүмкіндіктер беру
- Мұғалімдерге кері байланысты ұсынуды практикада қолдану және мақсат-бағдарланған сабақтарды жүзеге асыру мүмкіндігін беру

3-күн, 1-сессия

4 Шағын оқуға кіріспе және оны жоспарлау бойынша сабақ

3-күн, 2-сессия

4 Шағын оқу бойынша 1-сессия

3-күн, 3-сессия

4 Шағын оқу бойынша 2-сессия

3-сессияның соңы, 3-күн

3-күн

4-сессия

Тиімді кері байланыстың қамтамасыз етілуін талдау

3-күн, 4-сессия: Мақсаттар

4 Тиімді кері байланысты жүзеге асыру үшін шағын оқу талдауын қамтамасыз ету

3-күн, 4-сессия

- Ұсынылатын практика бойынша пленэр
- Мақсаттарды және тиімді кері байланысты қамтамасыз ету қағидаларын қайталау
- Перспективада: сыныпта формативтік бағалауды пайдалану практикасын жақсарту үшін мақсаттарды анықтау

4-сессияның соңы, 3-күн

3-күн

5-сессия

Сұрақтар және пленэр

3-күн, 5-сессия: Мақсаттар

3-күнгі мақсаттарға қол жеткізілгендігіне көз жеткізу:

- Мақсат-бағдарланған сабақтарды ұсына отырып және топтың қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін материалдарды түзете отырып, шағын оқуды жүргізу
- Қызметтестерге кері байланысты ұсынуды қолдану

ТРЕНИНГТІҢ СОҢЫ