**Оқу ісінің меңгерушісі:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Күні: 06.04.2021** | Мұғалім:  |
| **Сынып: 7** | Қатысқан:  | Қатыспағандар: |
| **Сабақтың тақырыбы** | **Энергия. Кинетикалық және потенциалдық энергия** |
| **Сабақ негізделген оқу****мақсаты (мақсаттары)** | 7.2.3.2 – механикалық энергияның екі түрін ажырату;7.2.3.3 – кинетикалық энергия формуласын есептер шығаруда қолдану;7.2.3.4 – жоғары көтерілген дене үшін потенциалдық энергияның формуласын қолдану |
| **Сабақ мақсаттары** | **Оқушылардың барлығы мынаны орындай алады:** Оқулықта берілген және қосымша тапсырмаларды орындайды. Жазба жұмыс жасайды. Сұраққа жауап береді.**Оқушылардың көбісі мынаны орындай алады:** Топтық жұмысты брлесе орындайды.Өз бетінше жұмыс жасайды. Сұраққа жауап береді. Қосымша үлестірме ресурстармен жұмыс жасайды. **Оқушылардың кейбіреуі мынаны орындай алады**: Оқулықтан тыс берілген қосымша тапсырмалады орындайды, тақырып бойынша қосымша мәліметтер мен дәлелдер келтіре алады. |
| **Бaғaлaу кpитеpийi** | Жеке тапсырмаларды орындай алады. Сабақ барысында тыңдаушының назарын өзіне аудара алады. |
| **Тiлдiң мaқcaттap**  | **Энергия** |
| **Алдыңғы білім**  | Қуат |
| **Пәнаралық байланыс** | математика |
| **Қолданылатын әдіс-тәсілдер** | АКТ |
|  | **Жоспар** |  |
| **Жоспарланған****уақыттар** | **Педагогтің іс-әрекеті** | **Оқушының іс-әрекеті** | **Бағалау**  | **Ресурстар** |
| **Сабақтың басы** | **Ұйымдастыру кезеңі**  Оқушылармен амандасып, түгендеп, сынып тазалығын, оқу құралдарының түгендігін тексеру.**Психологиялық ахуал қалыптастыру: 5 минут****«Өзі туралы кластер» тренинг** Оқушылар танысу үшін өздері туралы кластерлер құрастыруы керек. Олар парақтың ортасындағы шеңберге өз есімдерін жазып, одан таралатын шеңберлерге өздерінің өмірінде маңызы бар бес негізгі рөлін жазады. Мысалы: Жанұяның еркесі, адал дос т.б**Үй тапсырмасын тексеру.** «Өзіңді тексер» әдісі арқылы есепті тексеру**«Интервью» әдісі**арқылы өткен тақырыптар бойынша сұрақ-жауап қою  | **Психологиялық ахуал қалыптастыру: 5 минут****«Өзі туралы кластер»** **Үй тапсырмасын тексеру.** «Өзіңді тексер» есепті тақтадан дұрыс жауабымен тексеру**«Интервью» әдісі**арқылы өткен тақырыптар бойынша сұрақ-жауап беру | ФБ: «жұлдызша беру» әдісі арқылыӨткен сабақты қайталап жаңа сабаққа дайындық жүргізу үшін қызығушылығын ояту  | Разные картинки звездочек для детей (28 фото) ⭐ memchik.club | Для детей,  Дети, Разное«Өзі туралы кластер» тренинг, қағаздар, қалам. |
| **Жаңа сабаққа кіріспе** |  **Білу және түсіну****Берілген мәтіндерді балалар оқып алады.****«Жигсо» әдісі**(Әрбір топ берілген тақырып бойынша негізгі түйінін айту. Бұл үшін топ ішінен спикер берілген уақыт ішінде (5 мин) басқа оқушыларға тақырыпты түсіндіру.)Энергия. Денелердің потенциалдық және кинетикалық энергияларыЗаводтар мен фабрикалардағы станоктар мен машиналар жұмыс істеу үшін, оларды электр двигатальдері қозғалысқа келтіруі керек, ал электр двигательдері электр энергиясын жұмсайды. Автомобильдер мен самолеттер, тепловоздар мен теплоходтар жанғыш отын энергиясының, гидротурбиналар биіктен құлап аққан судың энергиясын жұмсау арқылы жұмыс істейді. Біз өзіміз өмір сүріп, жұмыс істеу үшін өз энергиямыздың қорын тамақ арқылы ауық - ауық жаңар тып толықтырып отырамыз.«Энергия» терминін 1807 жылы ағылшын ғалымы Юнг енгізген, грек тілінен аударғанда «қозғалыс» дегенді білдіреді. Энергия – ішкі, жылу, ядролық, механикалық болып бөлінеді. Біз бүгін сіздермен механикалық энергиямен танысамыз. «Энергия» деген сөз күнделікті тұрмыста да жиі қолданылады. Мысалы, көп жұмыс істей алатын адамдарды энергиясы, мол, қайратты адамдар деп атаймыз. Энергия дегеніміз не? Бұл сұраққа жауап беру үшін мысалдар қарастырайық. Сығылған серіппе жазылғанда жұмыс істей алады, мысалы, жүкті көтер алады немесе арбаны итеріп қозғалтады. Жоғары көтеріліп қойылған қозғалмайтын жүк жұмыс істемейді, бірақ егер сол жүк төмен түссе, онда ол жұмыс істейді (мысалы, қазықты жерге қағып жібере алады). Әрбір қозғалыстағы дененің жұмыс істей алатын қабілеті бар. Мысалы, көлбеу жазықтықтан домалаған А болат шар В ағаш цилиндрге соғылып, оны біраз жерге жылжытады. Бұл жағдайда жұмыс істеледі. Егер бір дене немесе өзара әсерлесетін бірнеше дене жұмыс істей алатын болса, онда оларды, энергиясы бар деп айтылады. Энергия - бір дененің қандай жұмыс істей алатындығын көрсететін физикалық шама. Энергияны да жұмыс бірліктерімен, яғни джоульдармен өлшенеді. | Әрбір топ берілген тақырып бойынша негізгі түйінін айту. Бұл үшін топ ішінен спикер берілген уақыт ішінде (5 мин) басқа оқушыларға тақырыпты түсіндіру | **Мақсаты:** Жылдам әрі функционалды түрде сыни ойлануды дамыту. **Тиімділігі:** оқушының танымдық дағдысы артады. Сонымен қатар оқушыға сабақтың өмірмен байланысын көрсетеді және сабақтың тақырыбы мен мақсатын анықтауға мүмкіндік береді.ФБ: «жұлдызша беру» әдісі**Дескриптор: Жалпы -2 балл.****-** мәтін бойынша жұмыс жасай алады | Оқулық,мәтіндер. |
| Сабақтың ортасыСергіту сәті5 минут | СәйкестендірОқушыларға кесте беріледіДененің қозғалысымен байланысты энергиясы (кинетикалық)Дененің әсерлесу энергиясы(потенциалдық)Кинетикалық энергия формуласы E=mv2/2Потенциалдық энергия формуласы E=mgh«Тақташамен жұмыс»Оқушыларға физикалық шамалар, өлшем бірліктер және формулаларға байланысты тапсырмалар бередіЕсептер шығару1. Жер бетінен 3,5 м биіктікке көтерілген массасы 6 кг дененің потенциалдық энергиясын анықтаңыз.2. 9 м/с жылдамдықпен қозғалатын 6 кг дененің кинетикалық энергиясы неге тең?3. Массасы 60 кг денені 1200 Дж энергия шамасымен қандай биіктікке шығаруға болады?4. 20 м/с жылдамдықпен қозғалған дененің кинетикалық энергиясы 400 Дж болса,оның массасы:Сабақты бекіту үшін жаңа тақырып бойынша тест беремін. 1. «Дж»-мен өлшенетін физикалық шамаА) Күш моменті В) Күш С) Қысым Д) Энергия2. Потенциалдық энергияның формуласы:А) E=qEd В) E=mgh С) E= mv2/2 Д) E=kx2/23. Дененің кинетикалық энергиясы тәуелді:А) дененің жылдамдығы мен массасынаВ) дене массасынаС) дене жылдамдығынаД) дененің жылдамдығы мен массасына да тәуелді емес**4.** Дененің потенциалдық энергиясы мына шамаларға тәуелді**:**А) тек дененің массасына B) тек дененің биіктігінеC) дененің массасына және биіктігіне D) A,B,C5. Энергияның өлшем бірлігі:А) Вт B) Дж C) Н D) м6. Дененің жұмыс істеу қабілетін нақты көрсететін физикалық шама не деп аталады?А) жұмыс В) қуат С) энергия Д) жылу мөлшері7. Механикалық энергияның неше түрі бар?А) 2 В) 3 С) 1 Д) 48. Кинетикалық энергияны анықтау формуласыА) Ek=mv2/4 В) Ek=mv2 С) Ek=mv2/2 Д) Ek=mgh9. Энергияның белгіленуі:А) А В) P C) Q Д) E | СәйкестендірБерілген кестеде жаңа тақырып бойынша, сәйкесін табады«Тақташамен жұмыс»Оқушылар физикалық шамалар, өлшем бірліктер және формулаларға байланысты тапсырмаларды тақташаға жылдам жазып, көрсетедіЖаңа тақырып бойынша алған теориялық білімдерін, практикада қолданады, яғни есептер шығарадыЖаңа тақырып бойынша тест орындайды.  | ФБ: «жұлдызша беру» әдісі**Дескриптор: Жалпы -2 балл.****-** формулаларды біледі«Тақташамен жұмыс» мақсаты оқушылар есеп шығаруда формулаларды еске түсіру**Дескриптор: Жалпы -2 балл.**1. Потенциалдық энергия формуласын пайдаланып есеп шығара алады.2. Кинетикалық энергия формуласын пайдаланып есеп шығара алады.3. Формуланы қорыта отырып, потенциалдық энергия формуласынан биіктікті таба алады.4. Формуланы қорыта отырып, кинетикалық энергия формуласынан массаны таба алады.**Дескриптор: Жалпы -2 балл.**-Энергия, потенциалдық энергия және кинетикалық энергия тақырыбының теориясын біледі | Қима қағазыТақташаҚима қағаздарыҚима қағаздары |
| **Аяқталуы**Сабақтың соңыОй толғаныс.Рефлексия | **«Аяқталмаған сөйлем» әдісі.**Мұғалім сабақты қорытындылау мақсатында оқушылардың сабаққа деген көзқарасын, рефлексиясын тыңдайды. | **Жеке жұмыс:** - бүгінгі сабақта мен....түсіндім, ...білдім, ....көзімді жеткіздім.- маған ерекше ұнағаны.....- сабақтан соң маған.......- қызықты болғаны.....- ......қиындық тудырды.- менің түсінгенім..... | Мұғалім оқушыларды **«Бас бармақ»** әдісі арқылы бағалайды. Жарайсың!Жақсы!Талпын!*Сонымен қатар 1-10 баллдық жүйе бойынша оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігі бойынша бағаланады.* | Описание: Картинки по запросу бас бармақ әдісі |
|  | **Үйге тапсырма: мазмұндау.** |  |

Оқушының аты-жөні:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сәйкестендір

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Сұрақ | жауап |
| 1 | Дененің қозғалысымен байланысты энергиясы | потенциалдық |
| 2 | Дененің әсерлесу энергиясы | кинетикалық |
| 3 | Кинетикалық энергия формуласы | E=mgh |
| 4 | Потенциалдық энергия формуласы | E=mv2/2 |

Есептер шығару

1. Жер бетінен 3,5 м биіктікке көтерілген массасы 6 кг дененің потенциалдық энергиясын анықтаңыз.

2. 9 м/с жылдамдықпен қозғалатын 6 кг дененің кинетикалық энергиясы неге тең?

3. Массасы 60 кг денені 1200 Дж энергия шамасымен қандай биіктікке шығаруға болады?

4. 20 м/с жылдамдықпен қозғалған дененің кинетикалық энергиясы 400 Дж болса,оның массасы:

Тест

1. «Дж»-мен өлшенетін физикалық шама

А) Күш моменті В) Күш С) Қысым Д) Энергия

2. Потенциалдық энергияның формуласы:

А) E=qEd В) E=mgh С) E= mv2/2 Д) E=kx2/2

3. Дененің кинетикалық энергиясы тәуелді:

А) дененің жылдамдығы мен массасына

В) дене массасына

С) дене жылдамдығына

Д) дененің жылдамдығы мен массасына да тәуелді емес

**4.** Дененің потенциалдық энергиясы мына шамаларға тәуелді**:**

А) тек дененің массасына B) тек дененің биіктігіне

C) дененің массасына және биіктігіне D) A,B,C

5. Энергияның өлшем бірлігі:

А) Вт B) Дж C) Н D) м

6. Дененің жұмыс істеу қабілетін нақты көрсететін физикалық шама не деп аталады?

А) жұмыс В) қуат С) энергия Д) жылу мөлшері

7. Механикалық энергияның неше түрі бар?

А) 2 В) 3 С) 1 Д) 4

8. Кинетикалық энергияны анықтау формуласы

А) Ek=mv2/4 В) Ek=mv2 С) Ek=mv2/2 Д) Ek=mgh

9. Энергияның белгіленуі:

А) А В) P C) Q Д) E

Оқушының аты-жөні:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сәйкестендір

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Сұрақ | жауап |
| 1 | Дененің қозғалысымен байланысты энергиясы | потенциалдық |
| 2 | Дененің әсерлесу энергиясы | кинетикалық |
| 3 | Кинетикалық энергия формуласы | E=mgh |
| 4 | Потенциалдық энергия формуласы | E=mv2/2 |

Есептер шығару

1. Жер бетінен 3,5 м биіктікке көтерілген массасы 6 кг дененің потенциалдық энергиясын анықтаңыз.

2. 9 м/с жылдамдықпен қозғалатын 6 кг дененің кинетикалық энергиясы неге тең?

3. Массасы 60 кг денені 1200 Дж энергия шамасымен қандай биіктікке шығаруға болады?

4. 20 м/с жылдамдықпен қозғалған дененің кинетикалық энергиясы 400 Дж болса,оның массасы:

Тест

1. «Дж»-мен өлшенетін физикалық шама

А) Күш моменті В) Күш С) Қысым Д) Энергия

2. Потенциалдық энергияның формуласы:

А) E=qEd В) E=mgh С) E= mv2/2 Д) E=kx2/2

3. Дененің кинетикалық энергиясы тәуелді:

А) дененің жылдамдығы мен массасына

В) дене массасына

С) дене жылдамдығына

Д) дененің жылдамдығы мен массасына да тәуелді емес

**4.** Дененің потенциалдық энергиясы мына шамаларға тәуелді**:**

А) тек дененің массасына B) тек дененің биіктігіне

C) дененің массасына және биіктігіне D) A,B,C

5. Энергияның өлшем бірлігі:

А) Вт B) Дж C) Н D) м

6. Дененің жұмыс істеу қабілетін нақты көрсететін физикалық шама не деп аталады?

А) жұмыс В) қуат С) энергия Д) жылу мөлшері

7. Механикалық энергияның неше түрі бар?

А) 2 В) 3 С) 1 Д) 4

8. Кинетикалық энергияны анықтау формуласы

А) Ek=mv2/4 В) Ek=mv2 С) Ek=mv2/2 Д) Ek=mgh

9. Энергияның белгіленуі:

А) А В) P C) Q Д) E

Энергия

Кинетикалық Потенциалдық

энергия энергия

E=mv2/2 E=mgh

**Денелердің қозғалыс Денелердің әсерлесу**

**энергиясы энергиясы**

Энергияның өлшем бірлігі = 1Дж