**Ақмола облысы Аршалы аудан**

**”Жалтыркөл ауылының жалпы орта білім беретін мектебі”КММ**

**Физика**

**Кенжегалиева Акшархат Адильхановна**

**Физика пәнінен 7-ші сыныпқа арналған тест жинағы**

**Әдістемелік құрал**

**Кіріспе**

Берілген стандарт бойынша әрбір жеке тұлғаны қалыптастыруға тырысудың орнына жеке тұлғаның еркін дамуына бағдарлану жалпы білім беретін мектепті заманауи қайта құрудың негізгі бағыттарының бірі болып табылады.

Алайда тұлғаны дамытудың мақсаттары басқа мақсатқа қайшы келмейді – тұлғаның әлем және адамзат қоғамы туралы білім алуы. Олар екі маңызды міндет ретінде сәтті шешілуі мүмкін және шешілуі керек: жастарға адамзат жинақтаған білімдерін беру және оларды қолдану дағдыларын қалыптастыру.

Оқу пәндерін олардың "білімдері мен дағдыларының жиынтығымен" зерттеуді оқушылардың интеллектуалды қабілеттерін дамыту міндетінен оқшау емес, ең алдымен жеке тұлғаның интеллектуалды дамуының құралы ретінде қарастырған жөн. Ал физика жалпы білім беретін пән ретінде мектеп курсында ең алдымен әрбір адамға қажетті білімнің жиынтығы емес, дүниені тану, оның заңдылықтарын меңгеру жолындағы нақты мәселелерді шешудегі іс-әрекет тәсілдерінің, адам санасының жетістіктерінің үлгісі болуы керек.

Осылайша, әлем және оның заңдылықтары туралы білім жүйесін меңгеру, осы білімді іс жүзінде қолдана білу мектептегі әрбір оқушының оқу мақсаттарының бірі болып қала береді.

Білім мен білік жиынтығын беруден гөрі, оқу үдерісі барысында тұлғаны дамыту міндетіне басымдық беру әр пән бойынша оқу материалын қорытынды меңгеру үшін міндетті және міндетті емес деп нақты бөлуді талап етеді. Қорытынды меңгеру үшін әрбір заманауи тұлғаның жалпы мәдениетінің таптырмас элементтерін ғана бөліп көрсету керек

Адамның мотивациясы көбінесе оның іс-әрекеті қалай бағаланатындығына байланысты. Мұғалімдер әр сабақта оқушылардың іс-әрекетін, алған білімдерін, қалыптасқан білімдері мен дағдыларын бағалауы керек. Оқушылардың сабаққа деген жағымды ынтасын қалыптастыру, сабақта ізгілікті, шығармашылық атмосфераны қалыптастыру мұғалімнің оқушылардың еңбегін, даму деңгейін бағалауда қаншалықты сауатты жұмыс істейтіндігімен байланысты.

Сабақты бақылауды барлық оқушылар үшін жүйелі түрде жүргізу қиын. Ең белсенді оқушыларда көптеген бағалар жинақталады, ал басқаларында бос. Көптеген оқушылар сабаққа дайындала бастайды, мұғалімнің өз білімін тексеру ықтималдығының дәрежесін есептейді.

Маңыздысы - оқушылардың өз іс-әрекеттерін дұрыс бағалай білуі, басқа топтарға, жекелеген оқушыларға баға бере білуі. Мұғалім балалармен бірге оқу іс-әрекетінің нәтижелерін бағалау критерийлерін әзірлеуі қажет. Тәжірибе көрсеткендей, балалар осындай бірлесіп әзірленген критерийлерді ықыласпен қабылдайды, егер олардың қызметін бағалау кезінде осы критерийлер жүйелі түрде қолданылса, онда, әдетте, әділетсіз қойылған бағаға қатысты жанжалды жағдайлар болмайды.

Мұғалім өз оқушысына баға қоя отырып, білімді ғана емес, сонымен бірге оқуға деген ынтаны, күш-жігерін, күш-жігерін, шығармашылығын бағалайды, өйткені бағалау жан-жақты болуы мүмкін. Қазіргі мектептің міндеттерінің бірі – баланың ойдағыдай дамуына жағдай жасау, сондықтан қорқытудың негізгі әдісі ретінде жағымсыз белгілер өткенде қалуы керек. Позитивті бағалау, бағалау, оқушыларды өздерінің дамып келе жатқан критерийлерін ескере отырып ынталандыру ретінде, әр оқушы үшін педагогикалық жетістік жағдайын жасай алады.

Сондықтан педагогикалық технологияны құру бірқатар компоненттерсіз мүмкін емес, олардың бірі оқыту мен тәрбиелеу нәтижелерін заманауи құралдармен бағалау болып табылады.

Оқу нәтижелерін бағалаудың заманауи құралдарына бақылаудың дәстүрлі формаларымен қатар тестілік технологиялар жатады. Шет елдердегі тестілеу тәжірибесін талдау көрсеткендей, өткен ғасырда тестілеу әлемнің көптеген елдерінде кең өріс алды. Дамыған елдерде білім беру нәтижелерін бақылау және оның сапасын бақылау үшін ұлттық қызметтер құрылады. Елдер педагогикалық өлшемдер саласында жүйелі ғылыми зерттеулер жүргізеді. Тестілеудің теориясы мен практикасы бойынша танылған ғылыми мектептер ETS (АҚШ), Нидерландыдағы Педагогикалық өлшеулер институты CITO және Австралияның білім беруді зерттеу орталығы ACER болып саналады. Шетелдік тестологиялық мектеп 1936 жылы БКП (б) Орталық Комитетінің қаулысымен тыйым салынғаннан кейін қазіргі кезде қайта туылуды бастан өткеріп жатқан орыс мектебінен едәуір озып кетті. Ресейде жалпыұлттық тестілеу жүйесін құрудың маңыздылығы мен өзектілігін анықтайтын нақты жағдайлар да бар. 90-шы жылдары басталған ашық экономикалық дағдарыс, қоғамдық тәртіп пен ресми идеологияның азапты бұзылуы, мемлекеттік басқару дағдарысы қоғамдық өндірістің барлық салалары бойынша – осы келеңсіз процестердің барлығы, атап айтқанда, білім беруді бюджеттік қаржыландырудың апатты жетіспеушілігінен көрініп, білімді бағалауда әр түрлі заң бұзушылықтардың көбеюіне алып келді. Осыған орай, Ресейдегі тестілеу жүйесі маңызды қоғамдық-саяси функцияны – білім беру саласындағы тәуелсіз және объективті бағалауды қамтамасыз етуде әлеуметтік әділеттілікті қалпына келтіруді жүзеге асыруға арналған.

**Білім мен дағдыларды бағалау**

Оқыту сапасын бақылау – бұл оқу процесінің міндетті компоненті. Бақылау оқушылардың білім деңгейін анықтаудан тұрады. Мектепті бітірген кезде білім деңгейі мемлекеттік стандартқа сай болуы керек. Мұғалімнің алдында оқу үдерісін бақылау табиғи түрде білім беру жүйесіне енетін етіп ұйымдастыру міндеті тұр. Бұл мәселені шешудегі түбегейлі қиындық тест объективті болып, оқу процесінің нәтижелері туралы ақпарат беруі керек екендігімен байланысты. Мұғалімнің қорытынды бағасын оқу нәтижелерінің объективті өлшемі ретінде пайдалану мүмкін емес, өйткені ол негізінен субъективті болып табылады және ағымдағы білімді бақылаудағы бағалау негізінде шығарылады. Оқушылардың білімі мен іскерлігін объективті бақылау кезінде мұғалімнің бағалауымен бір жағынан да, екінші жағынан да айтарлықтай сәйкессіздіктер анықталады. Бұл сәйкессіздіктер мұғалімнің субъективтілігінің ғана емес, сонымен қатар оқушылардың білім сапасының объективті өзгеруінің салдары болуы мүмкін.

Мұғалім журналға белгі қоя отырып, әдетте бірқатар позицияларға назар аударады, нәтижесінде әр балл өзіндік интеграцияланған көрсеткішке айналады: оқушының белгілі бір стандартқа қатысты деңгейі, оқушының жалпы сыныпқа қатысты деңгейі, алдыңғы кезеңдегі оқушының өзіне қатысты деңгейі. . Бұл факторларды мұғаліммен әңгімелесу арқылы ғана, егер ол осы белгінің қандай жағдайда қойылғанын ұмытып үлгермеген болса, белгіленген баға бойынша бөлуге болады. Бұған дәстүрлі түрде кез-келген мектеп бағалары орындайтын сәбіз және таяқша функциясын қосайық.

**Бағалау жүйесі орындайтын функцияларды анықтауға тырысайық:**

– ең алдымен, бағалау жүйесі белгілі бір оқу материалының қаншалықты ойдағыдай игерілгенін, белгілі бір практикалық шеберліктің қалыптасқандығын анықтауға мүмкіндік береді;

– екіншіден, бағалау жүйесі әр оқушының жалпы дайындық деңгейіндегі өзгерістерді де, оның танымдық іс-әрекеттің әр түрлі бағыттарындағы жетістіктерінің динамикасын да (ақпаратты игеру, ақпаратты өңдеу, өз ойлары мен бейнелерін шығармашылықпен бейнелеу және т.б.). Осыған байланысты модульдік оқыту технологиясында қолданылатын оқушылардың технологиялық карталары өзектілікке ие болады, оның механизмінің өзінде білім беру ақпаратын адекватты түсіндіру мүмкіндігі бар, нәтижесінде бағалау жүйесі толығымен мөлдір болады;

– үшіншіден, бұл мәселені шешуде оқушының сабақта өзімен болып жатқанның бәрін ой елегінен өткізе отырып, өзін-өзі бағалау шеберлігі ерекше орын алады;

– төртіншіден, бағалау жүйесі мұғалім, оқушы, ата-ана және сынып жетекшісі арасындағы өзара түсіністік пен тұрақты байланысты қамтамасыз етіп, қамтамасыз етуі керек.

– бесіншіден, бағалау барлық балаларға және белгілі бір мектеп сыныбына қатысты бірыңғай болуы керек.

Оқу мақсаттарына жету үшін дидактикалық жүйеде тағы бір буын болуы керек, атап айтқанда: оқушылардың объективті өзін-өзі бағалау қабілетін қалыптастыру. Белгілі болғандай, өзін-өзі бағалаудың жеткіліксіздігі жасөспірімнің өзі туралы жоғары немесе төмен пікіріне байланысты адамның өмірінде ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін. Сондықтан бағалау жүйесі оқушылардың психикасына мүмкіндігінше ұқыпты қарайтындай, оны жарақаттайтын жағдайлардан аулақ болатындай етіп құрылуы керек.

Критериалды бағалаудың өзі қазірдің өзінде сіздің жетістіктеріңіз бен сәтсіздіктеріңіз туралы ойлауға мүмкіндік беретін жеткілікті қуатты құрал болып табылады, бірақ максималды нәтижеге жету үшін бұл жеткіліксіз. Белгілі бір оқу пәндерін мазмұнды меңгере алу үшін, тіпті одан да көп мәні бойынша пәннен тыс дағдыларды меңгеру үшін оқушының өзін-өзі бағалау дағдылары қалыптасуы керек. Олар бастауыш сыныптағы қарапайым тапсырмаларды өзара бағалау мен өзін–өзі бағалаудан - жан-жақты және терең рефлексияға, өзін-өзі бақылауға, интроспекцияға, жоғары сыныптардағы танымдық іс-әрекеттерін өзін-өзі түзетуге көшеді. Бақылаудың басым әдістерінің бірі – тестілік бақылау.

Білімді тестілік бақылау технологиясы бақылаудың объективті әдістерін және бағалаудың неғұрлым сараланған шкаласын іздеу нәтижесінде пайда болды.

*Тест* (тест, тест) – стандартталған тапсырма, оның нәтижелері бойынша зерттелушінің білімі, іскерлігі мен дағдылары бағаланады.

Тесттік бақылау оқушылардың материалды меңгерудің бір деңгейінен екінші деңгейіне өту барысындағы жетістіктерін қарастыруға ықпал етеді.

Тесттерді қолдана отырып, оқушылардың білімін жүйелі түрде бақылау кезінде әр оқушы өзінің білімі мен дағдыларын объективті критерийлер бойынша бағалауға мүмкіндік алады. Тесттер мұғалімге әр оқушының пән бойынша бағдарламаның міндетті талаптарына сәйкес білім мен дағдыларды игерудегі жетістіктерінің толық бейнесін береді. Олар әр оқушыға білімдегі олқылықтар бойынша жеке көмек көрсетуге, оқушылардың едәуір бөлігі үшін жекелеген тақырыптар бойынша оқудың қанағаттанарлықсыз нәтижелерін анықтаған кезде мұғалім ретіндегі өзіндік іс-әрекеттерін түзетуге, ерекше дарынды оқушыларды анықтауға және олардың қабілеттерін дамытуға көмектесуге көмектеседі. .

**Тесттік бақылаудың артықшылықтары.**

Тестілік технологиялардың көптеген артықшылықтарының ішінен олардың педагогикалық практикаға қажеттілігін қамтамасыз ету үшін кейбіреулерін ғана көрсету жеткілікті. Бағалаудың тестілік технологияларының келесі артықшылықтарына мыналар жатады:

• *бағалаудың объективтілігі*, тесттік бақылауда субъективті факторлардың әсері алынып тасталғандықтан, мұғалім тек бағалау критерийлерін белгілейді;

• *бағалаудың сенімділігі* және меңгерілген материалдың көлемі мен оны меңгеру деңгейі туралы мәліметтер;

• *тиімділік* – бір уақытта көптеген оқушыларды тестілеуге болады, ал нәтижелерді тексеру дәстүрлі бақылауға қарағанда әлдеқайда жеңіл және жылдам.;

• *сенімділік* – тесттік бағалау бір мәнді және қайталанатын болып табылады;

• *дифференциалдау қабілеті*, өйткені тесттерде әр түрлі деңгейдегі тапсырмалар бар;

• *оқытудағы жеке тәсіл* – оқушылардың білімін жеке-жеке тексеруге және өзін-өзі тексеруге болады;

• *нәтижелердің салыстырмалылығы* оқытудың ұйымдастырушылық формаларының әр түрлі әдістерін қолдана отырып, әр түрлі бағдарламалар бойынша оқытылатын оқушылардың әр түрлі топтарына арналған тестілер.

· *бағдарламаның барлық бөлімдерін қамту* қорытынды бақылауды өткізу кезінде;

· *барлық білім алушыларға қойылатын талаптардың бірлігі,* өйткені барлығы бірдей деңгейдегі тестілерді мүмкіндіктеріне қарай орындайды;

· *оқу іс-әрекетінің нәтижелерін барлығына бағалау мүмкіндігі оқыту кезеңдері*, білімге ағымдық бақылау жүргізу;

· *дәстүрлі формалармен үйлестіру мүмкіндігі,* өйткені тек тестілік технологияларды қолдану тұлғаның дамуында жағымсыз нәтижелерге әкелуі мүмкін.

**ТЕСТ ДЕҢГЕЙЛЕРІ**

Материалды игеру барысында тыңдаушы дәйекті түрде төрт деңгейге жетеді, олардың әрқайсысы белгілі бір жаңа сапаға ие болуды білдіреді. Бұл жағдайда, егер оқушы алдыңғы деңгейді игермеген болса, кейінгі меңгеру деңгейіне жету мүмкін емес.

Бірінші деңгей ассимиляция дегеніміз - оқушының сол немесе басқа құбылыстармен оған ұқсас құбылыстармен танысуы, құбылыстарды тануы.

Бұл деңгейге жету үшін белгілі бір құбылысқа міндетті түрде сүйену қажет, ол туралы ақпарат оқу процесінде берілген. *(№1 қосымша)*

Екінші деңгей – бұл білім алушы оқу ақпаратын жадынан жаңғырта алатындай білім. Ол игерілген материалды талқылау тақырыбын көрмей, қолдаусыз баяндайды. *(№2 қосымша)*

* Үшінші деңгей оқушының типтік есептерді шығару қабілетін білдіреді, ол үшін оқу процесінде үйренген шешу тәсілдерін қолдана отырып. *(№3 қосымша)*
Төртінші деңгей ассимиляция – трансформация деңгейі немесе шығармашылық деңгейі. Бұл кезеңде білім алушы алған білімдерін, дағдылары мен дағдыларын жаңа, типтік емес жағдайларда шығармашылықпен қолдана алады. *(қосымша4)*
* **Тест тапсырмаларының формалары.**

**Тест сұрақтарына жауап беру кезінде оқушы қандай іс-әрекеттерді орындауы керек екеніне байланысты тест тапсырмаларының бірнеше формалары ажыратылады:**

1*. Жабық форма:* а) бір дұрыс жауапты таңдай отырып (2, 3, 4 және т.б.)

 б) бірнеше дұрыс жауаптарды таңдай отырып

2. *Ашық форма*: субъект жауабын аяқталмаған сөйлемнің немесе физикалық ұғымның тиісті орнына енгізеді.

3. *Сәйкестікті анықтау үшін:* тестіленуші екі түрлі жиынтықтың элементтері арасында сәйкестік орнатуы керек.

4. *Іс-әрекеттердің реттілігін белгілеу:*

|  |
| --- |
|   |

ұсынылған іс-әрекеттердің ішінен оларды орындаудың дұрыс реттілігін таңдау қажет. *(№5 қосымша)*

Тесттерге қойылатын талаптар:

1. Өндірістік және экономикалық тиімділік нәтижелерді дайындау, қолдану, өңдеу және талдау тұрғысынан.

2. Жан-жақтылық, яғни. әр түрлі типтегі мектептер үшін қолдану мүмкіндігі нақты бағдарлама мен оқулыққа тәуелді болмауы керек.

3. Жарамдылық - тесттер тестілеудің мақсатына алдын-ала белгілі дәлдікпен сәйкес келуі керек. (Мысалы, білім беру стандартының талаптарына қол жеткізу).

4. Сенімділік - тестілеу нәтижелері бойынша бағалаудың дәлдігі алдын-ала анықталуы керек.

5. Заңдылық - тесттер қолданыстағы заңдар мен ережелерге қайшы келмеуі керек.

Тест түрінде жаңадан құрылған тапсырмалар тауарлық тестке айналады, яғни. тапсырманың барлық нұсқаларын сынақтан өткізіп, 3-5 жыл ішінде нәтижелер статистикасын талдағаннан кейін ғана жоғарыда аталған талаптардың барлығын қанағаттандыру.

**Физиканы оқытуда тест тапсырмаларын қолдану әдістемесі.**

1. *Білімнің кіріспе диагностикасы.* Тақырыпты оқымас бұрын берілген пәнде немесе басқа сабақтас курстарда бұрын қарастырылған және жаңа мазмұнды ойдағыдай игеру үшін қажет мәселелер бойынша қалдық білімді анықтау үшін қолданылады.

2*. Ағымдағы білімді тексеру.* Жаңа материалды меңгергеннен кейін, үй тапсырмасын тексеру кезінде қолданылады. Ол барлық негізгі ұғымдарды, заңдылықтарды және т.б. меңгергендігін тексеретін 5-8 тапсырмадан тұратын тестілерді қолдану арқылы жүзеге асырылады.

3. *Оқушылардың білімін аралық бақылау.* Ол жеткілікті үлкен тақырыптың аяқталған блоктарының бірін оқып болғаннан кейін, материалды бекітуді ұйымдастырмас бұрын жүзеге асырылады. Мұндай тексеру оқушылардың тақырып материалын меңгерудің осы кезеңінде меңгеру дәрежесін анықтау және осы мазмұнды әрі қарай пысықтау мен бекіту кезінде оқушылардың дифференциациясын ұйымдастыру үшін қажет.

4. *Қорытынды бақылау.* Тестілеуді негізгі теориялық білімдері мен типтік есептерді шығару дағдыларын тексере отырып, тест тапсырмасының немесе тесттің бір бөлігінің орнына қолдануға болады.

5*. Оқушыларды аттестаттау.* Физикадан емтиханды тест түрінде өткізуге болады. Жоғарыда айтылғандай, барлық қажетті талаптарға жауап беретін тест құру ұзақ және уақытты қажет етеді. Сондықтан 9 және 11 сыныптардағы емтихандарды тест түрінде өткізу үшін жыл сайын MIPKRO сертификаттау технологиялары зертханасы әзірлейтін материалдарды пайдалану ұсынылады. Бұл тестілер кем дегенде 24 сұрақтан тұрады және барлық талаптарға жауап береді.

**Тесттерді қолданудың кемшіліктері**

1. ***Тестілік бағалаудың жеткіліксіздігі.***

Тестілеудің артықшылықтарының бірі, жалпы келісім бойынша, алынған бағаның объективтілігі, оның тестілеуді кім өткізетінінен тәуелсіздігі болып табылады. Бірақ бұл бағалау, егер біз оны оқушының білімін бағалау ретінде қолданатын болсақ, онда біржақтылық бар. Шындығында, кейбір психикалық ерекшеліктеріне байланысты тестілік әдістемеге сәйкес келмейтін және төмен баға алатын оқушылардың санаттары өте көп (сәйкесінше, тестілік бағалары жоғары бағаланатындар да бар). Бұған, ең алдымен, тестілеу процедурасының өзінен дүрбелең қорқынышын сезінетін "тестофобтар" деп аталатындар жатады. Сарапшылардың бағалауы бойынша, оқушылардың 50% -дан астамы тестілік технологиялардың "жеткіліктілік саласына" түседі.

*2. Оқу мақсаттарын ауыстыру.*

Пәнді, жеке тақырыптарды оқып-үйренудің мақсаты - тиісті бағдарлама аясында берік білім мен дағдыларды игеру.

Мектепте оқушылардың осы мақсатқа қаншалықты қол жеткізгенін анықтайтын құралдар бар. Осы құралдардың барлығын кешенді түрде қолдану арқылы ғана біз оқу үдерісін дұрыс басқара аламыз. Мұнда қорытынды бақылау жүргізілетін құрал, оқушыларды іріктеудің әр түрлі түрлері ерекше маңызды.

Жалпыға бірдей тестілеуге өте тез ауысқан кезде мұғалімнің басты мақсаты тест тапсыруға дайындалу болады. Пән бойынша оқымай-ақ мектеп оқушыларын тест тапсыруға дайындауға мүмкіндік беретін тиісті әдістемелер де көп күттірмейді.

3. *Пән мазмұнының тарылуы.*

Мазмұны тестілік жүйемен нашар қамтылған пәндер бар. Пәннің өзінде кейбір бөлімдер мен дағдыларды тестілеу арқылы оңай тексеруге болады, ал басқалары қиындықпен тексеріледі.

Бірақ ойлау, логикалық ойлау қабілеттерін тексеретін тесттер жоқтың қасы. Мысалы, геометрияның барлығы дерлік тестілік технологиялардың мүмкіндіктерінен тыс болып шығады. Тесттерді кеңінен енгізу қарапайым математиканың кейбір өте маңызды бөлімдерін мектеп бағдарламаларынан ығыстырып шығаратыны түсінікті.

4. *Кәсіби мамандарды иеліктен шығару.*

Тест технологияларын қолданумен байланысты ең үлкен қауіптердің бірі - жоғары білікті мамандарды оқу үдерісінен ығыстыру. Бұл кезең-кезеңімен жүреді. Бастапқыда тексеру кезеңінде оларға қажеттілік жоғалады. Тесттердің көмегімен бастықтар өздерінің көптен бергі армандарын жүзеге асыруға мүмкіндік алды: пән мұғалімдерінің қатысуынсыз оқытылатын пән бойынша емтихан тапсыру.

*5.Мұғалімнің біліктілігін төмендету.*

Дайын тестілерді қолдану мұғалімнің жұмысын едәуір жеңілдетеді. Негізінде бұл жақсы. Мұғалім күнделікті жұмыстың бір бөлігінен босатылады, бос уақыт пайда болады және т.б. Бірақ сонымен бірге басқа да проблемалар туындайды, атап айтқанда, кәсіби (пәндік) біліктілік деңгейін ұстап тұру (көтеру туралы айтпағанда) проблемасы туындайды. Тест тапсырмалары мен тест тапсырмаларын тексеру автоматты түрде жүреді және ешқандай кәсіби жүктеме бермейді. Тесттермен қамтылған оқу кеңістігінің өзі, жоғарыда айтылғандай, оқу пәнінің бір бөлігін ғана құрайды (бұл жерде біз математика туралы айтып отырмыз). Ал егер мұғалім өзінің кәсіби дамуы үшін арнайы және қосымша құралдарды пайдаланбаса, жай ғана "дене шынықтыруды сақтау" үшін ол сөзсіз нашарлай бастайды.

Кіші поршеньге 40 Н күш әсер етеді. Гидравликалық машинаның күштен 20 есе ұтыс беретін үлкен поршеніне әсер ететін күш.

A) 800 Н.

B) 2 Н.

C) 20 Н.

D) 40 Н.

E) 80 Н.

Дұрыс жауап: А

Гидравликалық машинада күштен ұтыс алу мынаған тәуелді.

A) машинаны толтыратын сұйықтың тегіне.

B) поршеньге түсірілген күшке.

C) кіші поршеннің ауданына.

D) үлкен поршеньнің ауданына.

E) үлкен және кіші поршеннің аудандарының қатынасына.

Дұрыс жауап: E

Суға батырылған шыны шарға 2500 Н Архимед күші әсер етеді.Осы шардың көлемі.... (ρсу = 1000 кг/м3; g = 10 м/с2 ).

A) 0,25 м3.

B) 2,5 м3.

C) 0,1 м3.

D) 1 м3.

E) 0,025 м3.

Дұрыс жауап: А

Мына жағдайда ауа шарына әсер ететін кері итеруші күш үлкен

1) Жердің бетінде ; 2) 100 м биіктікте; 3) 200 м биіктікте.

A) 3.

B) 2.

C) 1.

D) 1,2.

E) 2,3

Дұрыс жауап: С

Ұшының ауданы 0,0003см2 ине күй табақ инесі ойнағанда 0,27 Н күш түсіреді. Иненің түсіретін қысымы

A) 9 МПа
B) 71 мкПа
C) 90 кПа
D) 990 Па
E) 9000 Па
Дұрыс жауап: A

Салмағы 45кН асфальт төсеуге қолданылатын каток жерге 300кПа қысым түсіреді. Каток тірегінің ауданы

A) 0,17м2
B) 0,18м2
C) 0,16м2
D) 0,14м2
E) 0,15м2
Дұрыс жауап: E

Массасы 100 кг арбаша горизонталь бетте бір қалыпты қозғалады.Оған массасы 10 кг құмы бар қап құлайды. Арбашаның жылдамдығы

A) 1,1 есе кемиді.

B) 2,1 есе артады.

C) 3,1 есе кемиді.

D) 4,1 есе артады.

E) 5,1 есе артады.

Дұрыс жауап: А

Дененің кинетикалық энергиясы тәуелді

A) тек дененің массасына.

B) тек дененің жылдамдығына.

C) дененің жылдамдығы мен массасына.

D) жерден көтерілу биіктігіне.

E) көтерілу уақытына.

Дұрыс жауап: С

Көлемін сақтау және пішінін онай өзгертетін күй

A) тек газ.

B) тек сұйық.

C) тек қатты дене.

D) сұйық пен газ.

E) қатты дене мен газ.

Дұрыс жауап: В

Тұрақты көлемімен нақты пішіні болмайтын күй:

A) тек газ.

B) тек сұйық.

C) тек қатты дене.

D) сұйық пен газ.

E) қатты дене мен газ.

Дұрыс жауап: А

Рычагтың ұзын иініне 2,5 кН күш түсіріп, рычагтың қысқа иініне ілулі тұрған массасы 1 т жүкті көтереді. Жүкті 0,8 м биіктікке көтергенде,күш түсірілген нүкте 4 м биіктікке түсті.Рычагтың ПӘК-і. (g = 10 )

A) 40 %.

B) 60 %.

C) 80 %.

D) 70 %.

E) 50 %.

Дұрыс жауап: С

Егер судың шығыны секундына 6 м3, плотина биіктігі 20 м, ал станцияның қуаты 900 кВт болса, ГЭС-тің ПӘК-і. ()

A) 0,65.

B) 0,75.

C) 0,55.

D) 0,45.

E) 0,25.

Дұрыс жауап: В

Көлбеу жазықтық көмегімен жүкті көтерген кездегі пайдалы жұмыс 800 Дж, ал толық жұмыс 1000 Дж. Көлбеу жазықтықтың ПӘК-і.

A) 0,8 %.

B) 12,5 %.

C) 80 %.

D) 1,25 %.

E) 40 %.

Дұрыс жауап: С

Көлбеу жазықтық көмегімен жүкті белгілі бір биіктікке көтереді. Егер үйкеліс болмаса,онда көлбеу жазықтықтың ПӘК-і.

A) 75 %.

B) 0.

C) 0,5 %.

D) 100 %.

E) 50 %.

Дұрыс жауап: D

Рычаг иіндері ℓ1 = 60 см, ℓ2 = 240 см. Осы рычагтың көмегімен массасы

m = 240 кг тасты көтеру үшін үлкен иіндікке түсірілген күш (g = 10 Н/кг)

A) 0,2 кН.

B) 0,3 кН.

C) 0,6 кН.

D) 0,8 кН.

E) 0,75 кН.

Дұрыс жауап: С

Жүктерді теңестіру үшін, рычагтың А нүктесіне түсірілген күш. (g = 10 Н/кг)

5 кг

F

B

A

0

A) 25 Н.

B) 50 Н.

C) 100 Н.

D) 150 Н.

E) 250 Н.

Дұрыс жауап: С

Рычаг тепе теңдік күйде тұр (сурет). Егер рычагтың қысқа иінінің ұзындығы

20 см болса,онда оның жалпы ұзындығы. (g = 10 Н/кг)

5 кг

F = 25 H

A) 40 см.

B) 60 см.

C) 30 см.

D) 50 см.

E) 70 см.

Дұрыс жауап: А

Рычаг тепе теңдік күйде болу үшін,рычагтың сол жақ шетіне түсіретін күш.

(g = 10 )

F

A

0

10 кг

A) 100 Н.

B) 50 Н.

C) 25 Н.

D) 150 Н.

E) 10 Н.

Дұрыс жауап: В

Рычаг тепе теңдік күйде тұр. Егер F1 = 12 Н болса, рычагтың А нүктесіне түсірілген күш.

А

0

В

F1

A) 4 Н.

B) 6 Н.

C) 24 Н.

D) 36 Н.

E) 72 Н.

Дұрыс жауап: C

Қоғалмайтын блок күштен ұтыс бермейді, ал жұмыстан

A) ұтыс та, ұтылыс та бермейді.

B) 2 есе ұтыс береді.

C) 4 есе ұтыс береді.

D) 2 есе ұтылыс береді.

E) 4 есе ұтылыс береді.

Дұрыс жауап: А

Көлбеу жазықтық күштен 3 есе ұтыс береді. Осы көлбеу жазықтық қашықтықта

A) 3 есе ұтылыс береді.

B) 3 есе ұтыс береді.

C) ұтыс та, ұтылыс да бермейді.

D) ұтыс пен ұтылыс қозғалыс жылдамдығына тәуелді.

E) 1,5 есе ұтыс береді.

Дұрыс жауап: А

Рычаг күштен 3 есе ұтыс береді.Осы рычаг ара қашықтықта.

A) 3 есе ұтыс береді.

B) 3 есе ұтылыс береді.

C) ұтыс та, ұтылым да бермейді.

D) ұтыс пен ұтылым қозғалыс жылдамдығына тәуелді.

E) 1,5 есе ұтыс береді.

Дұрыс жауап: В

Сурет бойынша рычагтың ара қашықтықтан беретін ұтылысын анықта, мұнда: АО = 0,5 м, ОВ = 1,5 м.

С

F1

A

B

F2

D

O

A) 3.

B) .

C) 2.

D) 4.

E) .

Дұрыс жауап: А

Нөлдік деңгейден h биіктікке көтерілген дененің потенциалдық энергиясы…

A) .

B) .

C) .

D) .

E) .

Дұрыс жауап: Е

Потенциалдық энергиясы 10 кДж ,массасы 10 кг дененің нөлдік деңгейден биіктігі. (g = 10 м/с2)

A) 10 м.

B) 100 м.

C) 5 м.

D) 50 м.

E) 10 км.

Дұрыс жауап: В

Массасы 100 г денені 30 м/с жылдамдықпен вертикаль жоғары лақтырғаннан кейін 3 с өткен соң, оның потенциалдық энергиясы. (g=10 м/с2 )

A) 4,5 Дж.

B) 9 Дж.

C) 39 Дж.

D) 45 Дж.

E) 50 Дж.

Дұрыс жауап: D

Қысым анықталатын формула:

A) .

B) .

C) .

D) .

E) .

Дұрыс жауап: D

Массасы 60 т танктың Жерге түсіретін қысымын анықта,оның шынжыр табанының ауданы 1,5 м2.

A) 2·104 Па.

B) 2·106 Па.

C) 2·108 Па.

D) 2·103 Па.

E) 2·105 Па.

Дұрыс жауап: Е

Ауданы 50 см2 цилиндр пішінді 2 л су құйылған ыдыстың түбіне түсіретін судың қысымын анықта. Судың тығыздығы 1000 кг/м3.

A) 5·102 Па.

B) 5·103 Па.

C) 4·102 Па.

D) 4·104 Па.

E) 4·103 Па.

Дұрыс жауап: Е

 Столда сіріңке қорабы жатыр.Оны аударып қырынан қойды.Осы кезде қораптың беттескен ауданы 2,2 есе кемиді.Оның столға түсіретін қысымы өзгерді ме? Өзгерсе,қалай?

A) Өзгермейді.

B) 2,2 есе кемиді.

C) 2,2 есе артады.

D) 22 есе кемиді.

E) 22 есе артады.

Дұрыс жауап: С

Бөлменің еденіне түсетін атмосфералық қысым 400 кПа.Бөлменің төбесі мен қабырғасына түсіретін атмосфералық қысым....

A) 400 кПа қабырға мен төбеге.

B) 400 кПа қабырғаға, 0 кПа төбеге.

C) 0 кПа қабырғаға, 400 кПа төбеге.

D) 0 кПа қабырғаға және 200 кПа төбеге.

E) 200 кПа қабырғаға, 0 кПа төбеге.

Дұрыс жауап: А

Тығыздығы 1000 кг/м3 сұйықтықтың ішіндегі, 200 мм тереңдіктегі қысымы...

A) 196 Па.

B) 19,6 Па.

C) 1960 Па.

D) 19600 Па.

E) 1,96 Па.

Дұрыс жауап: С

Әр түрлі пішінді төрт ыдыста су құйылған,судың деңгейлері бірдей(сурет). Төрт ыдыстың ішінде түбіне түсіретін қысымы аз...

1

2

3

4

A) 1-ыдыс.

B) 2-ыдыс.

C) 3-ыдыс.

D) 4-ыдыс.

E) Төртеуінде де бірдей.

Дұрыс жауап: Е

Бір жағы резеңке пленкамен қапталған тік бұрышты қорапты сұйықтықтың ішіне бірдей тереңдікте үш түрлі тәсілмен орнатамыз: пленкасын жоғары қаратып (1), пленкасын қырынан жатқызып (2), пленкасын төмен қаратып (3). Сұйықтықтың пленкаға ең аз қысым түсіретін жағдайы:

A) Бірінші.

B) Екінші.

C) Үшінші.

D) Барлық жағдайда бірдей.

E) A – D жауаптарының ішінде дұрысы жоқ.

Дұрыс жауап: D

Суретте көрсетілген гидравликалық машинаның кіші поршеніне 50 Н күш әсер етеді. Үлкен поршеннің әсер ету күші...

S1 = 5 cм2

S2 = 1000 cм2

A) 100 Н.

B) 1000 Н.

C) 2000 Н.

D) 10 Н.

E) 400 Н.

Дұрыс жауап: В

Атмосфералық қысым 750 мм.сын.бағ. тең. Торричелли түтікшесіндегі сынап бағанының биіктігі...

A) 500 мм.

B) 1000 мм.

C) 750 мм.

D) 800 мм.

E) 650 мм.

Дұрыс жауап: С

Платформадағы барометр 863 мм.сын.бағ. көрсетіп тұрса,метро бекетінің орналасу тереңдігі.... Метроға кіре берістегі қысым 760 мм.сын.бағ.

A) 1000 м.

B) 760 м.

C) 1236 м.

D) 863 м.

E) 1023 м.

Дұрыс жауап: С

В гидравликалық престің ауданы 1 см2 кіші поршеніне 10 Н күш әсер етеді. Ауданы 0,1 м2 үлкен поршеньге әсер ететін күш...

A) 10000 Н.

B) 1000 Н.

C) 100 Н.

D) 10 Н.

E) 1 Н.

Дұрыс жауап: А

Металл білеушені сұйықтыққа батырамыз(сурет). Білеушенің 1, 2, 3 жағдайындағы кері итеруші күштерін салыстыр. (Бату тереңдігі үлкен емес).

**3**

**2**

**1**

A) F3 < F1; F2 = F1.

B) F1 = F2 = F3.

C) F1 > F2 > F3.

D) F3 > F1; F2 = F1.

E) F1 > F2 > F3.

Дұрыс жауап: А

Кіші поршеньге 40 Н күш әсер етеді. Гидравликалық машинаның күштен 20 есе ұтыс беретін үлкен поршеніне әсер ететін күш...

A) 800 Н.

B) 2 Н.

C) 20 Н.

D) 40 Н.

E) 0,5 Н.

Дұрыс жауап: А

Гидравликалық машинада күштен ұтыс алу мынаған тәуелді…

A) Машинаны толтыратын сұйықтың тегіне.

B) Поршеньге түсірілген күшке.

C) Кіші поршеннің ауданына.

D) Үлкен поршеньнің ауданына.

E) Үлкен және кіші поршеннің аудандарының қатынасына.

Дұрыс жауап: E

Суға батырылған шыны шарға 2500 Н Архимед күші әсер етеді.Осы шардың көлемі.... (ρсу = 1000 кг/м3; ρшыны = 2500 кг/м3, g = 10 м/с2 ).

A) 0,25 м3.

B) 2,5 м3.

C) 0,1 м3.

D) 1 м3.

E) 0,025 м3.

Дұрыс жауап: А

Мына жағдайда ауа шарына әсер ететін кері итеруші күш үлкен:

1) Жердің бетінде ; 2) 100 м биіктікте; 3) 200 м биіктікте.

A) 3.

B) 2.

C) 1.

D) 1,2.

E) 2,3

Дұрыс жауап: С

Қар үстіндегі тұрған шаңғышының массасы 78кг.Оның әр шаңғысының ұзындығы 1,95м, ал ені 8см. Шаңғышының қар бетіне түсіретін қысымын анықтаңыз.

A) 1,25кПа
B) 2,5кПа
C) 5кПа
D) 4,1кПа
E) 3,2кПа
Дұрыс жауап: B

Күй табақтан инесі ойнатқанда 0,27Н күш түсіреді.Иненің ұшының ауданы 0,0003см2. Иненің түсіретін қысымын анықтаңыз.

A) 9мПа
B) 71мкПа
C) 90кПа
D) 990Па
E) 9000Па
Дұрыс жауап: A

Салмағы 45кН асфальт төсеуге қолданылатын каток жерге 300кПа қысым түсіреді. Каток тірегінің ауданын анықтаңыз.

A) 0,17м2
B) 0,18м2
C) 0,16м2
D) 0,14м2
E) 0,15м2
Дұрыс жауап: E

Шынжыр табанының ауданы 1,5 м2 массасы 60 т танктың Жерге түсіретін қысымы

A) 2·104 Па.

B) 4·107 Па.

C) 2·108 Па.

D) 2·103 Па.

E) 4·105 Па.

Дұрыс жауап: Е

Ауданы 50 см2 цилиндр пішінді 2 л су құйылған ыдыстың түбіне түсіретін судың қысымы ()

A) 5·102 Па.

B) 5·103 Па.

C) 4·102 Па.

D) 4·104 Па.

E) 4·103 Па.

Дұрыс жауап: Е

Столда сіріңке қорабы жатыр.Оны аударып қырынан қойды. Осы кезде қораптың беттескен ауданы 2,2 есе кемиді.Оның столға түсіретін қысымы

A) өзгермейді.

B) 2,2 есе кемиді.

C) 2,2 есе артады.

D) 22 есе кемиді.

E) 22 есе артады.

Дұрыс жауап: С

Бөлменің еденіне түсетін атмосфералық қысым 400 кПа.Бөлменің төбесі мен қабырғасына түсіретін атмосфералық қысым.

A) 400 кПа қабырға мен төбеге.

B) 400 кПа қабырғаға, 0 төбеге.

C) 0 қабырғаға, 400 кПа төбеге.

D) 0 қабырғаға және 200 кПа төбеге.

E) 200 кПа қабырғаға, 0 төбеге.

Дұрыс жауап: А

Тығыздығы 1000 кг/м3 сұйықтықтың ішіндегі, 200 мм тереңдіктегі қысымы.

A) 200 Па.

B) 20 Па.

C) 2000 Па.

D) 20000 Па.

E) 2 Па.

Дұрыс жауап: С

Әр түрлі пішінді төрт ыдыста су құйылған, судың деңгейлері бірдей (сурет). Сұйықтың ыдыс түбіне түсіретін қысымын салыстыр.

1

2

3

4

A) 1-ыдыста көп.

B) 2-ыдыста көп.

C) 3-ыдыста көп.

D) 4-ыдыста көп.

E) Төрт ыдыста бірдей.

Дұрыс жауап: Е

Суретте көрсетілген гидравликалық машинаның кіші поршеніне 50 Н күш әсер етеді. Үлкен поршеннің әсер ету күші.

S1 = 5 cм2

S2 = 1000 cм2

A) 100 Н.

B) 10000 Н.

C) 2000 Н.

D) 10 Н.

E) 400 Н.

Дұрыс жауап: В

Атмосфералық қысым 750 мм.сын.бағ. тең. Торричелли түтікшесіндегі сынап бағанының биіктігі.

A) 500 мм.

B) 1000 мм.

C) 750 мм.

D) 800 мм.

E) 650 мм.

Дұрыс жауап: С

Платформадағы барометр 863 мм.сын.бағ, метроға кіре берістегі қысым 760 мм.сын.бағ. көрсетіп тұрса, метро бекетінің орналасу тереңдігі. (1 мм. сын.бағ – 12 м)

A) 1000 м.

B) 760 м.

C) 1236 м.

D) 863 м.

E) 1023 м.

Дұрыс жауап: С

В гидравликалық престің ауданы 1 см2 кіші поршеніне 10 Н күш әсер етеді. Ауданы 0,1 м2 үлкен поршеньге әсер ететін күш.

A) 10000 Н.

B) 1000 Н.

C) 100 Н.

D) 10 Н.

E) 1 Н.

Дұрыс жауап: А

Металл білеушені сұйықтыққа батырамыз(сурет). Білеушенің 1, 2, 3 жағдайындағы кері итеруші күштерін салыстыр.

**3**

**2**

**1**

A) F3 < F1; F2 = F1.

B) F1 = F2 = F3.

C) F1 > F2 > F3.

D) F3 > F1; F2 = F1.

E) F1 > F2 > F3.

Дұрыс жауап: А

Дене Жерге 20 м/с жылдамдықпен құлайды. Оның құлау биіктігі.

A) 10 м.

B) 20 м.

C) 30 м.

D) 40 м.

E) 50 м.

Дұрыс жауап: B

Денеге 30 Н күш әсер етіп, ол күштің әсер ету бағытында 2 м орын ауыстырады. Күштің жұмысы.

A) 120 Дж.

B) 15 Дж.

C) 60 Дж.

D) 80 Дж.

E) 30 Дж.

Дұрыс жауап: С

400 м/с жылдамдықпен ұшқан оқ валға тиіп, аялдамаға дейін 0,5 м жүріп өтеді. Массасы 24 г оқтың қозғалысына валдың жасаған кедергі күші.

A) 38 кН.

B) 3,8 кН.

C) 3,8 Н.

D) 380 Н.

E) 0,38 кН.

Дұрыс жауап: В

Массасы 5 кг жүк белгілі бір биіктіктен еркін құлап Жердің бетіне 2,5 с жетеді. Ауырлық күшінің жұмысы. (g = 10 м/с2)

A) ≈ 1,6 кДж.

B) ≈ 14 кДж.

C) ≈ 40 кДж.

D) ≈ 15 кДж.

E) ≈ 150 кДж.

Дұрыс жауап: А

Суэлектростанциядағы плотинаның биіктігі 12 м, су ағынының қуаты 3 МВт. Плотинадан 1 минутта құлайтын су көлемі. ()

A) 36 м3.

B) 300 м3.

C) 3000 м3.

D) 1500 м3.

E) 150 м3.

Дұрыс жауап: D

Штангист штанганы көтергенде 2 с-та 5 кДж жұмыс жасайды. Осы кезде қуат.

A) 25 Вт.

B) 2,5 кВт.

C) 450 кВт.

D) 4,5 Вт.

E) 1000 Вт.

Дұрыс жауап: В

Тарту күші 6 кН трактор жер жыртқанда 1,5 м/с жылдамдықпен қозғалады. Трактордың қуаты.

A) 9000 Вт.

B) 90 Вт.

C) 100 кВт.

D) 4 кВт.

E) 400 Вт.

Дұрыс жауап: А

Екі ер бала бір бірін қуып ,баспалдақпен жүгіріп үйдің екінші қабатына бірдей көтерілді. Бірінші баланың массасы екіншісінің массасынан кіші. Олардың қуаттары.

A) екі баланың да қуаты бірдей.

B) бірінші баланың қуаты үлкен.

C) екінші баланың қуаты үлкен.

D) бірінші баланың қуаты 0-ге тең.

E) екінші баланың қуаты 0-ге тең.

Дұрыс жауап: C

20 м биіктіктен еркін түсетін массасы 20 кг дененің Жер бетінен 1 м қашықтықтағы потенциалдық және кинетикалық энергиялары (g = 10 м/с2)

A) 100 Дж, 2000 Дж.
B) 200 Дж, 3000 Дж.
C) 200 Дж, 1500 Дж.
D) 100 Дж, 3100 Дж.
E) 200 Дж, 3800 Дж.
Дұрыс жауап: E

Қатаңдық коэффициенті 100 Н/м серіппені 0,01 м-ге созатын күш

A) 100 Н.

B) 50 Н.

C) 1 Н.

D) 5 Н.

E) 10 Н.

Дұрыс жауап: C

 F=3 Н күштің әсерінен 6 см-ге ұзарған серіппенің қатаңдығы

A) 10 Н/м.

B) 1 Н/м.

C) 0,5 Н/м.

D) 5 Н/м.

E) 50 Н/м.

Дұрыс жауап: Е

Қатаңдығы 300 Н/м серіппе 50 мм-ге созылды. Осындай деформацияға ұшыратқан жүктің массасы (g = 10)

A) 0,5 кг.

B) 0,2 кг.

C) 1,5 кг.

D) 2 кг.

E) 4 кг.

Дұрыс жауап: С

Горизонталь жолда бір қалыпты қозғалған тепловоздың тартылыс күшін анықта, үйкеліс коэффициенті 0,003. Тепловоздың рельске түсіретін қысым күші 25·106 Н.

A) 75 кН.

B) 7,5 Н.

C) 7,5 кН.

D) 75 Н.

E) 750 Н.

Дұрыс жауап: A

Массасы 0,1 кг білеушені динамометрдің көмегімен столдың горизонталь бетінде бір қалыпты тартамыз. Динамометрдің көрсетуі 0,4 Н. Сырғанаудың үйкеліс коэффициенті (g = 10 м/с2)

A) 0,25.

B) 0,4.

C) 0,2.

D) 2,5.

E) 0,5.

Дұрыс жауап: B

Автомобиль горизонталь жолмен қозғалып келеді. Үйкеліс коэффициенті 0,2. Двигательді өшіргеннен кейін 4 с өткен соң, оның жылдамдығы екі есе кемиді. Автомобильдің бастапқы жылдамдығы.

A) 9,8 м/с.

B) 13 м/с.

C) 16 м/с.

D) 19,6 м/с.

E) 22 м/с.

Дұрыс жауап: С

Дене массасының көлемге қатынасы

A) Ауырлық күш.

B) Қысым.

C) Салмақ.

D) Тығыздық.

E) Ұзындық .

Дұрыс жауап: D

Бірдей қалыңдықтағы бес пластинаның тығыздықтары бірдей (сурет). Ең үлкен массалы пластинка

1

2

3

4

5

A) 1.

B) 2.

C) 3.

D) 4.

E) 5.

Дұрыс жауап: D

Арқан тарту жарысына 4 адам қатысады. Олардың екеуі F1=250 Н және F2=200 Н күштерді түсіріп оң жаққа,қалған екеуі F3=350 Н және F4=50 Н күштерді түсіріп, сол жаққа тартады. Тең әсерлі күш және арқанның қозғалу бағыты:

A) 850 Н, оңға.

B) 450 Н, оңға.

C) 350 Н, солға.

D) 100 Н, солға.

E) 50 Н, оңға.

Дұрыс жауап: E

 20 Н күш әсер еткен дене 2,5 м/с2 үдеумен қозғалады. Дененің массасы

A) 8 кг.

B) 0,8 кг.

C) 50 кг.

D) 25 кг.

E) 10 кг.

Дұрыс жауап: А

Дененің қозғалыстың басынан 4 с өткеннен кейінгі жолы

60

40

20

1

2

3

4

t, с

S, м

A) 80 м.

B) 5 м.

C) 20 м.

D) 60 м.

E) 40 м.

Дұрыс жауап: D

Түзу сызықты қозғалған дененің үдеуі

3

6

9

12

2

6

8

t, c

υ, м

4

A) 9 м/с2.

B) 6 м/с2.

C) 4,5 м/с2.

D) 18 м/с2.

E) 1,5 м/с2.

Дұрыс жауап: Е

Дененің үдеуі

6

4

2

2

4

6

t, c

υ, м/с

A) 0.

B) 4 м/с2.

C) 2 м/с2.

D) 1 м/с2.

E) 10 м/с2.

Дұрыс жауап: D

Массасы 5 кг, табанының ауданы 100 см2 куб тіреуімен бірге бірқалыпты төмен қарай қозғалатын болса, оның тіреуге түсіретін қысымы

A) 5 Па.

B) 0,02 Па.

C) 5 кПа.

D) 0,2 кПа.

E) 0,5 Па.

Дұрыс жауап: С

Сұйықтар мен газдарға толық батырылған денеге әсер ететін ығыстырушы күш тәуелді емес

A) сұйықтың тегіне.

B) батырылғын дененің көлеміне.

C) батырылған дененің пішініне.

D) сұйықтың тегіне және батырылғын дененің көлеміне.

E) сұйықтың тегіне және дененің көлеміне.

Дұрыс жауап: С

Суға толық батырылған дене, қалқып шығады, егер …

A) дененің ауырлық күші Архимед күшінен үлкен болса

B) дененің ауырлық күші Архимед күшінен кіші болса

C) дененің ауырлық күші Архимед күшіне тең болса

D) дененің тығыздығы судың тығыздығынан үлкен болса

E) дененің тығыздығы судың тығыздығына тең болса

Дұрыс жауап: В

Су көлігінің көтеруші күші өзендегі және теңіздегі суға қатысты салыстыра отырып, оның шамасы

A) өзен суында үлкен

B) теңіз суында үлкен

C) бірдей

D) көліктің жүгіне байланысты

E) көліктің көлеміне байланысты

Дұрыс жауап: В

Ауа шарын биіктікке көтеру кезінде оған әсер етуші Архимед күші

A) ұлғаяды

B) өзгермейді

C) азаяды

D) алдымен ұлғаяды, сосын азаяды

E) алдымен азаяды, сосын ұлғаяды

Дұрыс жауап: С

Сүңгуір қайықтың цистернасындағы суды ағызғанда қайық су бетіне көтеріледі. Бұл құбылысты былай түсіндіруге болады

A) көлем тұрақты болған жағдайда масса азаяды, сондықтан тығыздық төмендейді

B) масса тұрақты болған жағдайда көлем ұлғаяды, сондықтан тығыздық төмендейді

C) көлем тұрақты болған жағдайда масса артады, сондықтан тығыздық артады. D) масса тұрақты болған жағдайда көлем азаяды сондықтан тығыздық артады.

E) масса мен көлемнің өзгеруіне тығыздық байланысты емес.

Дұрыс жауап: А

Сүңгуір қайықтың цистерналарын сумен толтырғанда, ол суға тереңірек батады. Бұл құбылысты былай түсіндіруге болады

A) көлем тұрақты болған жағдайда масса азаяды, сондықтан тығыздық төмендейді

B) масса тұрақты болған жағдайда көлем ұлғаяды, сондықтан тығыздық төмендейді

C) көлем тұрақты болған жағдайда масса артады, сондықтан тығыздық артады. D) масса тұрақты болған жағдайда көлем азаяды сондықтан тығыздық артады

E) масса мен көлемнің өзгеруіне тығыздық байланысты емес.

Дұрыс жауап: С

Суға батқан кемелерді көтеру үшін трюмдегі камераға ауа толтырады, осы кезде кеме су бетіне қалқып шығады. Бұл жағдайды былай түсіндіруге болады

A) көлем тұрақты болған жағдайда масса азаяды, сондықтан тығыздық төмендейді

B) масса тұрақты болған жағдайда көлем ұлғаяды, сондықтан тығыздық төмендейді

C) көлем тұрақты болған жағдайда масса артады, сондықтан тығыздық артады. D) масса тұрақты болған жағдайда көлем азаяды сондықтан тығыздық артады E) масса мен көлемнің өзгеруіне тығыздық байланысты емес.

Дұрыс жауап: Е

Кеменің шөгімі өзеннен теңізге өткенде

A) азаяды

B) артады

C) өзгермейді

D) оңтүстік жартышарда артады, ал солтүстік жартышарда кемиді

E) оңтүстік жартышарда кемиді, ал солтүстік жартышарда артады

Дұрыс жауап: А

Стақандағы тұзды суда таза судан мұз кесегі жүзіп жүр. Сұйықтың температурасы тұрақты. Мұз ерігеннен кейінгі судың деңгейі

A) алдымен төмендейді, сосын жоғарылайды

B) алдымен жоғарылайды, сосын төмендейді

C) өзгермейді

D) төмендейді

E) жоғарылайды

Дұрыс жауап: Е

Стақандағы тұзды суда сондай судан мұз кесегі жүзіп жүр. Сұйықтың температурасы тұрақты. Мұз ерігеннен кейінгі судың деңгейі ...

A) алдымен төмендейді, сосын жоғарылайды

B) алдымен жоғарылайды, сосын төмендейді

C) өзгермейді

D) төмендейді

E) жоғарылайды

Дұрыс жауап: С

Салмағы 380 Н жасөспірім балықшыны су бетінде ұстап тұру үшін, массасы

7 кг үрленетін қайықтың алатын ең кіші көлемі ...

A) 0,45 м3

B) 0,0045 м3

C) 4,5 м3

D) 45 м3

E) 0,045 м3

Дұрыс жауап: А

Қысым анықталатын формула:

A) .

B) .

C) .

D) .

E) .

Дұрыс жауап: D

Шынжыр табанының ауданы 1,5 м2 массасы 60 т танктың Жерге түсіретін қысымы

A) 2·104 Па.

B) 4·107 Па.

C) 2·108 Па.

D) 2·103 Па.

E) 4·105 Па.

Дұрыс жауап: Е

Ауданы 50 см2 цилиндр пішінді 2 л су құйылған ыдыстың түбіне түсіретін судың қысымы ()

A) 5·102 Па.

B) 5·103 Па.

C) 4·102 Па.

D) 4·104 Па.

E) 4·103 Па.

Дұрыс жауап: Е

Столда сіріңке қорабы жатыр.Оны аударып қырынан қойды. Осы кезде қораптың беттескен ауданы 2,2 есе кемиді.Оның столға түсіретін қысымы

A) өзгермейді.

B) 2,2 есе кемиді.

C) 2,2 есе артады.

D) 22 есе кемиді.

E) 22 есе артады.

Дұрыс жауап: С

Бөлменің еденіне түсетін атмосфералық қысым 400 кПа.Бөлменің төбесі мен қабырғасына түсіретін атмосфералық қысым.

A) 400 кПа қабырға мен төбеге.

B) 400 кПа қабырғаға, 0 төбеге.

C) 0 қабырғаға, 400 кПа төбеге.

D) 0 қабырғаға және 200 кПа төбеге.

E) 200 кПа қабырғаға, 0 төбеге.

Дұрыс жауап: А

Тығыздығы 1000 кг/м3 сұйықтықтың ішіндегі, 200 мм тереңдіктегі қысымы.

A) 200 Па.

B) 20 Па.

C) 2000 Па.

D) 20000 Па.

E) 2 Па.

Дұрыс жауап: С

Әр түрлі пішінді төрт ыдыста су құйылған, судың деңгейлері бірдей (сурет). Сұйықтың ыдыс түбіне түсіретін қысымын салыстыр.

1

2

3

4

A) 1-ыдыста көп.

B) 2-ыдыста көп.

C) 3-ыдыста көп.

D) 4-ыдыста көп.

E) Төрт ыдыста бірдей.

Дұрыс жауап: Е

Суретте көрсетілген гидравликалық машинаның кіші поршеніне 50 Н күш әсер етеді. Үлкен поршеннің әсер ету күші.

S1 = 5 cм2

S2 = 1000 cм2

A) 100 Н.

B) 10000 Н.

C) 2000 Н.

D) 10 Н.

E) 400 Н.

Дұрыс жауап: В

Атмосфералық қысым 750 мм.сын.бағ. тең. Торричелли түтікшесіндегі сынап бағанының биіктігі.

A) 500 мм.

B) 1000 мм.

C) 750 мм.

D) 800 мм.

E) 650 мм.

Дұрыс жауап: С

Платформадағы барометр 863 мм.сын.бағ, метроға кіре берістегі қысым 760 мм.сын.бағ. көрсетіп тұрса, метро бекетінің орналасу тереңдігі. (1 мм. сын.бағ – 12 м)

A) 1000 м.

B) 760 м.

C) 1236 м.

D) 863 м.

E) 1023 м.

Дұрыс жауап: С

В гидравликалық престің ауданы 1 см2 кіші поршеніне 10 Н күш әсер етеді. Ауданы 0,1 м2 үлкен поршеньге әсер ететін күш.

A) 10000 Н.

B) 1000 Н.

C) 100 Н.

D) 10 Н.

E) 1 Н.

Дұрыс жауап: А

Металл білеушені сұйықтыққа батырамыз(сурет). Білеушенің 1, 2, 3 жағдайындағы кері итеруші күштерін салыстыр.

**3**

**2**

**1**

A) F3 < F1; F2 = F1.

B) F1 = F2 = F3.

C) F1 > F2 > F3.

D) F3 > F1; F2 = F1.

E) F1 > F2 > F3.

Дұрыс жауап: А

Кіші поршеньге 40 Н күш әсер етеді. Гидравликалық машинаның күштен 20 есе ұтыс беретін үлкен поршеніне әсер ететін күш.

A) 800 Н.

B) 2 Н.

C) 20 Н.

D) 40 Н.

E) 80 Н.

Дұрыс жауап: А

Гидравликалық машинада күштен ұтыс алу мынаған тәуелді.

A) машинаны толтыратын сұйықтың тегіне.

B) поршеньге түсірілген күшке.

C) кіші поршеннің ауданына.

D) үлкен поршеньнің ауданына.

E) үлкен және кіші поршеннің аудандарының қатынасына.

Дұрыс жауап: E

Суға батырылған шыны шарға 2500 Н Архимед күші әсер етеді.Осы шардың көлемі.... (ρсу = 1000 кг/м3; g = 10 м/с2 ).

A) 0,25 м3.

B) 2,5 м3.

C) 0,1 м3.

D) 1 м3.

E) 0,025 м3.

Дұрыс жауап: А

Мына жағдайда ауа шарына әсер ететін кері итеруші күш үлкен

1) Жердің бетінде ; 2) 100 м биіктікте; 3) 200 м биіктікте.

A) 3.

B) 2.

C) 1.

D) 1,2.

E) 2,3

Дұрыс жауап: С

Ұшының ауданы 0,0003см2 ине күй табақ инесі ойнағанда 0,27 Н күш түсіреді. Иненің түсіретін қысымы

A) 9 МПа
B) 71 мкПа
C) 90 кПа
D) 990 Па
E) 9000 Па
Дұрыс жауап: A

Салмағы 45кН асфальт төсеуге қолданылатын каток жерге 300кПа қысым түсіреді. Каток тірегінің ауданы

A) 0,17м2
B) 0,18м2
C) 0,16м2
D) 0,14м2
E) 0,15м2
Дұрыс жауап: E

Массасы 100 кг арбаша горизонталь бетте бір қалыпты қозғалады.Оған массасы 10 кг құмы бар қап құлайды. Арбашаның жылдамдығы

A) 1,1 есе кемиді.

B) 2,1 есе артады.

C) 3,1 есе кемиді.

D) 4,1 есе артады.

E) 5,1 есе артады.

Дұрыс жауап: А

Дененің кинетикалық энергиясы тәуелді

A) тек дененің массасына.

B) тек дененің жылдамдығына.

C) дененің жылдамдығы мен массасына.

D) жерден көтерілу биіктігіне.

E) көтерілу уақытына.

Дұрыс жауап: С

Көлемін сақтау және пішінін онай өзгертетін күй

A) тек газ.

B) тек сұйық.

C) тек қатты дене.

D) сұйық пен газ.

E) қатты дене мен газ.

Дұрыс жауап: В

Тұрақты көлемімен нақты пішіні болмайтын күй:

A) тек газ.

B) тек сұйық.

C) тек қатты дене.

D) сұйық пен газ.

E) қатты дене мен газ.

Дұрыс жауап: А