



LETS
LOGARIFM EDUCATION
& TRAINING SCHOOL

БІЛІМ ОРТАЛЫҒЫ

ФИЗИКА

7 СЫНЫП

ЖҰМЫС ДӘПТЕРІ



3 ТОҚСАН

Аты-жөні

Сынып



LETS
LOGARIFM EDUCATION
& TRAINING SCHOOL

ЖҰМЫС ДӘПТЕРІН МАКСИМАЛДЫ ТҮРДЕ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, КЕЗ КЕЛГЕН ШЫҒДЫ БАҒЫНДЫРЫҢЫЗ.

1. Сабаққа көңіл қой.

Өткен сабақтың негізгі тақырыптары мен тапсырмаларын еске түсіріп, ойыңды жинақтап сабаққа дайында.

2. Теорияны зерделе.

Оқытушыны мұқият тыңдап, дәптерде берілген түсініктемелерді оқып, бірнәрсе түсініксіз болған жағдайда сұрақ қой.

3. Тапсырмаларды орында.

Тапсырмалар мен тестке кіріскеннен кейін, жауаптарын дәптерге жаз.

4. Өз-өзіңді тексер.

Онлайн-платформаға кіріп, тапсырмалардың дұрыс жауаптарын біл.

5. Медаль ал.

Дұрыс орындалған тапсырмалар үшін сый беріледі.

6. Экзамен тапсыр.

Қорытынды тестілеуді сәтті тапсырып, армандаған оқу орнына түсу үшін өз біліміңді пайдалан.

7. Достарыңа ұсын.

Физика пәнінен экзамен тапсырғалы отырған барлық оқушыларға дәл осы жұмыс дәптерін қолдану тиімді әрі нәтижелі екенін түсіндіріп, ақыл-кеңесіңді бер.

18 - сабақ

Қатты денелер қысымы.

1. Қысым дегенім _____

2. Қысымның есепеу формуласы - _____

3. Қысымды латынның _____ әрпімен белгілейді.

4. Өлшем бірліктерін Па (Паскальға) айналдырып жазыңыз:

$$10 \frac{\text{Н}}{\text{см}^2} = \text{Па}$$

$$25 \text{ кПа} = \text{Па}$$

$$0.12 \text{ кПа} = \text{Па}$$

$$0,065 \text{ ГПа} = \text{Па}$$

$$0,000125 \text{ МПа} = \text{Па}$$

$$480 \frac{\text{кН}}{\text{см}^2} = \text{Па}$$

$$10 \text{ кПа} = \text{Па}$$

$$3,5 \text{ ГПа} = \text{Па}$$

$$20 \text{ мПа} = \text{Па}$$

$$0,01 \text{ Н/см}^2 = \text{Па}$$

$$65 \text{ МПа} = \text{Па}$$

$$15000 \text{ Па} = \text{Па}$$

$$0,028 \text{ Па} = \text{Па}$$

$$1 \text{ Н/мм}^2 = \text{Па}$$

$$0,001 \text{ Па} = \text{Па}$$

$$15 \text{ Н/см}^2 = \text{Па}$$

5. Қай кезде сіз еденге көп қысым түсіресіз: қозғалмай тұрғанда ма, әлде жүргенде ме?

6. 200 см² ауданға 50 Н күш әрекет етеді. Қысымды анықта.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

7. Массасы 45 кг, ал бір аяқ киімінің табанының ауданы 150 см² болатын бала, еденге қандай қысым түсіреді?

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

8. Шынжыр табанды ДТ-75М тракторының массасы 6 т, ал оның екі шынжыр табанының тіреу ауданы 1,5 м². Осы трактордың топырақ бетіне түсіретін қысымын тап.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

9. Дене үстел үстіне үш түрлі жағдайда орналастырылған. Дененің жасайтын қысымы ең үлкен болатын жағдай? Себебін түсіндіріңіз



10. 100см² ауданға 50 Н күш әрекет етеді. Қысымды анықтаңдар.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

11. 3 кПа стандарт түрінде неше Паскальға тең?

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

12. Еденге 10 кПа қысым түсіретін, массасы 50 кг адамның аяқ киімінің табанының ауданы.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

13. Еденнің 4 м^2 ауданына 50 Па қысым түсіретін кілемнің массасы ...

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

14. Еденге 50 Па қысым түсіретін, салмағы 200 Н кілемнің ауданы...

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

15. Массасы 5 кг , табанының ауданы 100 м^2 кубтің еден бетіне түсіретін қысымы ($g = 10 \text{ м/с}^2$)

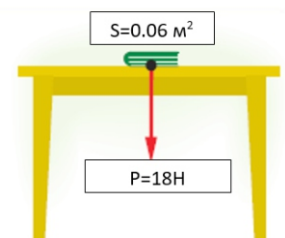
Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

16. 100 Н күш әсерінен 40 кПа қысым түсірілетін аудан

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

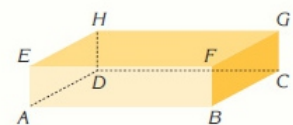
17. Үстелдің бетінде салмағы 18 Н, бет ауданы 0,06м² кітап жатыр. Кітаптың үстелге түсіретін қысымын есептеңіз.

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:



18. Табаны тік төртбұрышты 3600кг блоктың тірекке түсіретін қысымын есептеңіз. Тік төртбұрыштың ұзындығы 4м, ені 2м.

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:



19. 12т массалы трактордың 1 гусиницасының ауданы $1,2\text{м}^2$. Трактордың жерге түсіретін қысымын табыңыз.



Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

20. Асфальт салатын катоктың жалпы тірек ауданы $0,12\text{м}^2$, афальт салуға түсіретін қысымы 400 кПа. Катоктың массасын есептеңіз.



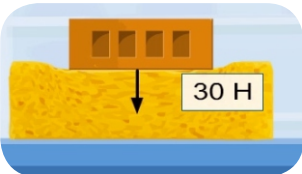
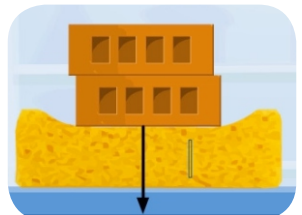
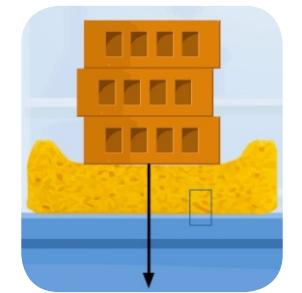
Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

21. Массасы 70 кг адам қардың үстінде шаңғымен тұр. Әр шаңғының ұзындығы 30см, ені 10см. Шаңғышының қарға түсіретін қысымын табыңыз.



Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

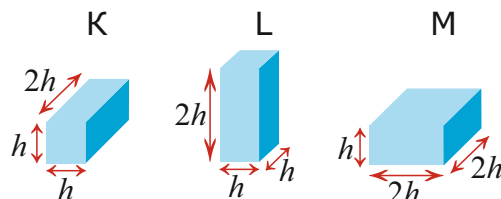
22. Сорғыштың үстіне салмағы 30 Н кірпішті қойсақ, сорғышқа түсірілген қысымды есептеңіз де, кестені толтырыңыз. Кірпіш табанының ұзындығы 50см, ені 20см. Дәл сондай кірпішті бір - бірден қосақ, қысым қалай өзгереді?

№	Кірпіштердің саны	Сорғышқа түсірілген салмақ, Н	Сорғышпен жанасатын аудан, м ²	Сорғышқа түсірілген қысым
1				
2				
3				

Пысықтауға арналған тест сұрақтары:

1. 1 - суретте массасы бірдей К, L, М блоктардың әр түрлі позициясы берілген. P_K, P_L, P_M қысымдарын салыстырып, дұрыс тұжырымды табыңыз.

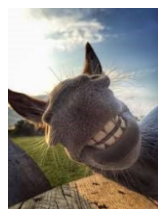
- A. $P_K = P_L = P_M$;
- B. $P_K > P_L > P_M$;
- C. $P_K < P_L < P_M$;
- D. $P_K = P_L > P_M$;
- E. $P_L > P_K > P_M$;



1 - сурет

2. 2 - суретте әр түрлі жануарлардың тістері берілді. Тістеу кезінде қандай жануардың тістері ең аз қысыммен әсер етеді?

- A. Барлығының;
- B. Қасқырдың;
- C. Акуланың;
- D. Жылқының;
- E. Дұрыс жауап жоқ;



2 - сурет

3. Қатты денелердегі қысым қандай шамаларға тәуелді?

- A. Масса мен тығыздығына;
- B. Әсер ететін күш пен ауданға;
- C. Масса мен ауданға;
- D. Әсер ететін күш пен көлемге;
- E. Масса мен пропорционалдық коэффициентіне;

4. Неге жүк машиналардың дөңгелектерінің саны қарапайым көліктерге қарағанда көбірек болады?

- A. Алысқа жүру үшін;
- B. Дөңгелек көп болған сайын жылдамдығы артады;
- C. Дөңгелек көп болған сайын ауырлық күші кемиді, яғни салмағы кемиді, жер деформациясына алып келмейді;
- D. Дөңгелек көп болған сайын жерге әсер ететін қысым кемиді, яғни жер деформациясына алып келмейді;
- E. Дұрыс жауап жоқ;



5. Неге өткір пышақпен нанды турауға оңай?

- A. Өткір пышақ жүзінің ауданы кішкентай, содықтан нанға әсер ететін қысым үлкен болады;
- B. Өткір пышақ жүзінің ауданы үлкен, содықтан нанға әсер ететін қысым үлкен болады;
- C. Өткір пышақ жүзінің ауданы кішкентай, содықтан нанға әсер ететін қысым кішкентай болады;
- D. Өткір пышақ жүзінің ауданы үлкен, содықтан нанға әсер ететін қысым кішкентай болады;
- E. Дұрыс жауап жоқ;

6. Қысымның өлшем бірлігін көрсетіңіз.

- A. Н;
- B. С;
- C. м/с;
- D. кг;
- E. Па;

7. Қысымды азайту мақсатында қолданылатын шаралардың бірі

- A. Дененің жылдамдығын арттыру;
- B. Қысым түсірілетін бет ауданын арттыру;
- C. Дененің жылдамдығын кеміту;
- D. Қысым түсірілетін бет ауданын кеміту;
- E. Дененің жылдамдығы мен қысым түсіретін бет ауданын арттыру;

8. 0,2кПа қанша Па?

- A. 0,2Па;
- B. 20Па;

- C. 200Па;
- D. 2000Па;
- E. 20000Па;

9. Қай суретте адамның қар бетіне әсер ететін қысымы басқаларға қарағанда кем?



Сурет- 4.а



Сурет- 4.в



Сурет- 4.с

- A. Барлық жағдайда қысым бірдей
- B. 4а-сурет;
- C. 4в-сурет;
- D. 4с-сурет;
- E. Дұрыс жауап жоқ;

10. Қысым түсірілген ауданның шамасы 2 есе артса, қысым қалай өзгереді?

- A. 2 есе артады;
- B. 2 есе кемиді;
- C. 2-ге артады;
- D. 2-ге кемиді;
- E. Өзгермейді;

11. Белгілі бір бет ауданға түсірілген күш 5 есе артса, қысым қалай өзгереді?

- A. 5 есе артады;
- B. 5 есе кемиді;
- C. 5-ке артады;
- D. 5-ке кемиді;
- E. Өзгермейді;

12. Белгілі бір бет ауданы 6 есе, оған түсірілген күш 3 есе артса, қысым қалай өзгереді?

- A. 2 есе артады;
- B. 2 есе кемиді;
- C. 2-ге артады;
- D. 2-ге кемиді;
- E. Өзгермейді;

13. Көп иненің бетінде жатқан шарға жоғарыдан күш түсірсек, шармен не болады? Дұрыс тұжырымды табыңыз.

- A. Инелер - өткір дене болғандықтан, түсірілген күш әсерінен шар жарылады.
- B. Шардың инемен жанасу бет ауданы кішкентай болғандықтан, шар жарылады.
- C. Инелердің саны көп болғандықтан, шардың инелермен жанасу бет ауданы үлкен, сондықтан қысым азайып, шар жарылмайды.
- D. Шар жасалған материал өте сапалы, сондықтан шар жарылмайды
- E. Дұрыс жауап жоқ.



14. Шөлді далада жүретін машиналардың дөңгелектерін не үшін кең қылып жасайды?

- A. Жылдамдығын арттыру үшін;
- B. Салмағын азайту үшін;
- C. Құмға түсіретін қысымды арттыру үшін;
- D. Құмға түсіретін қысымды азайту үшін;
- E. Салмағын арттыру үшін;

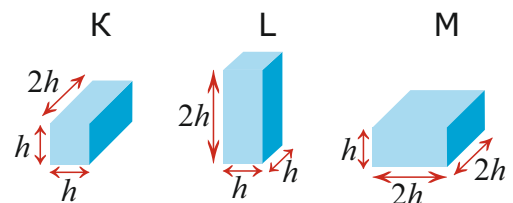


15. Қысымды анықтайтын формуланы көрсетіңіз.

- A. $F=mg$;
- B. $P=mg$;
- C. $F=kx$;
- D. $S=Vt$;
- E. $P=F/S$;

16. 7 - суретте массалары, үстелмен жанасу бет ауданы бірдей 3 блок орналасқан. P_K, P_L, P_M қысымдарын салыстырып, дұрыс тұжырымды табыңыз.

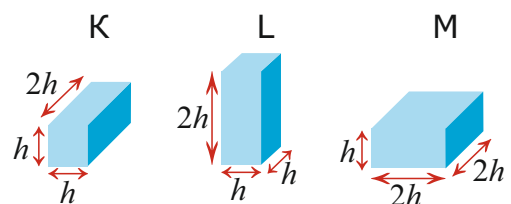
- A. $P_K = P_L = P_M$;
- B. $P_K > P_L > P_M$;
- C. $P_K < P_L < P_M$;
- D. $P_K = P_L > P_M$;
- E. $P_L > P_K > P_M$;



7 - сурет

17. 8 - суретте үстелмен жанасу бет аудандары бірдей, массалары әр түрлі блоктар берілді. Масса $M > \text{масса } K > \text{масса } L$ деп ескеріп, P_K, P_L, P_M қысымдарын салыстырыңыз.

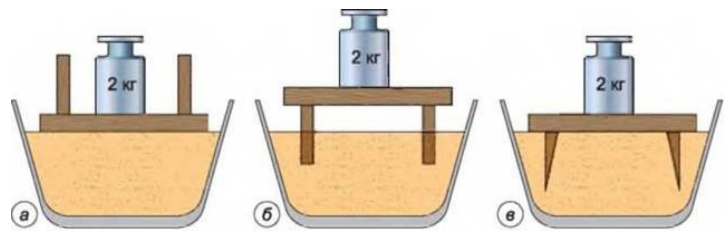
- A. $P_K = P_L = P_M$
- B. $P_K > P_L > P_M$
- C. $P_L < P_K < P_M$
- D. $P_K = P_L > P_M$
- E. $P_L > P_K > P_M$



8 - сурет

18. 9 - суреттің қайсысында 2кг жүк құмға ең үлкен қысым түсіріп жатыр?

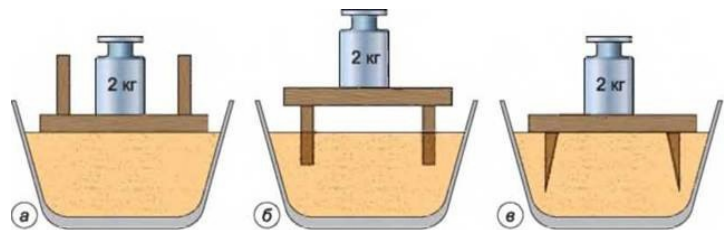
- A. Барлық жағдайда қысым бірдей
- B. 9а-сурет;
- C. 9б-сурет;
- D. 9в-сурет;
- E. Дұрыс жауап жоқ;



9 - сурет

19. 10 - суреттің қайсысында 2кг жүк құмға ең аз қысым түсіріп жатыр?

- A. Барлық жағдайда қысым бірдей;
- B. 10а-сурет;
- C. 10б-сурет;
- D. 10в-сурет;
- E. Дұрыс жауап жоқ;



10 - сурет

20. Қысымды арттыру мақсатында қолданылатын шаралардың бірі

- F. Дененің жылдамдығын арттыру;
- G. Қысым түсірілетін бет ауданын арттыру;
- H. Дененің жылдамдығын кеміту;
- I. Қысым түсірілетін бет ауданын кеміту;
- J. Дененің жылдамдығы мен қысым түсіретін бет ауданын арттыру;

19 - сабақ

Қатынас ыдыстар.

1. Гидравликалық машиналар деген- _____

2. Қарапайым гидравликалық машиналардың құрылысы қандай? _____

3. Жұмыс істеу принципі қандай? _____

4. Гидравликалық машиналардың жұмыс істеу принципінде қандай заңдылық бар? _____

5. Газдардың қатты денелер мен сұйықтардан өзгеше қандай қасиеттері бар? _____

6. Газдың барлық бағытта бірдей қысым түсіретіні неден байқалады? _____

7. Неліктен газдың қысымы сығылғанда артады, ал ұлғайғанда кемиді? _____

8. Қатынас ыдыстарға қандай мысалдар келтіре аласыңдар? _____

9. Қатынас ыдыстардың үш тармағы бар. Оларға су, керосин және сынап құйылған. Осы әр текті сұйықтардың еркін беттері қалай орнаасады?

10. Қатынас ыдыстардың қасиетері қандай қондырғыларда қолданылады? _____

Есептер

1. Гидравликалық престің ауданы 1 см^2 кіші поршеніне 10 Н күш әсер етеді. Ауданы $0,1 \text{ м}^2$ үлкен поршеньге әсер ететін күш.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

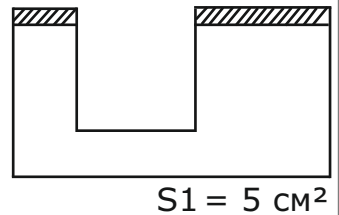
2. Суретте көрсетілген гидравликалық машинаның кіші поршеніне 50 Н күш әсер етеді. Үлкен поршеннің әсер ету күші.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:



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

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

4. Гидравликалық машинадағы қысым 400 кПа. Кіші поршеньге 200 Н күш әсер етеді. Үлкен поршеннің ауданы 400 м². Кіші поршеннің ауданы?

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

5. Гидравликалық престің ауданы 180 м² үлкен поршеніне 180 кН күш әсер етеді. Кіші поршеннің ауданы 4 м². Осы жағдайда кіші поршень престегі майға әсер ететін күш...

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

6. Гидравликалық престің кіші поршенінің ауданы 10 м². Оған әсер етуші күш 200 Н. Үлкен поршеннің ауданы 200 м². Осы жағдайда үлкен поршеньге әсер ететін күш.

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

7. Гидравликалық престің кіші поршенінің ауданы 5 м^2 , үлкенінің ауданы – 500 м^2 . Осы престің күштен беретін ұтысы.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

8. Гидравликалық пресс 3000000 Н күш өндіруі керек. Кіші поршеннің диаметрі 10 см , ал үлкендікі 120 см . Кіші поршенге қандай күш түсіріледі?

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

9. Гидравликалық престің кіші поршеніне түсірілген күш 400 Н , ал үлкеніне түсірілген күш – 36 кН . Осы престің күштен беретін ұтысы.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

10. Гидравликалық машинаның жұмыс істеу принципі негізделген заң.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

11. Гидравликалық пресің ауданы 2 м^2 кіші поршені 200 Н күштің әсерінен 16 см -ге төмендеді. Үлкен поршеннің ауданы 8 м^2 . Осы жағдайда жүктің көтерілген биіктігі.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

12. Гидравликалық пресің кіші поршені 500 Н күштің әсерінен 15 см -ге төмендеді. Ал үлкен поршень 5 см -ге көтерілді. Ол үшін үлкен поршеньге әсер ететін күш.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

13. Кіші поршеннің ауданы 10 см^2 үлкен поршеннің ауданы $0,1 \text{ м}^2$. Массасы 1000 кг автомобильді гидравликалық көтергіш көмегімен көтеру үшін кіші поршеньге түсірілетін күш.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

14. Егер кіші поршеннің ауданы $1,2 \text{ м}^2$, үлкен поршеннің ауданы – 1440 м^2 , кіші поршеньге әсер ететін күш 1000 Н болса, гидравликалық көтергіштің көмегімен көтеруге болатын дене массасы (Үйкеліс ескерілмейді).

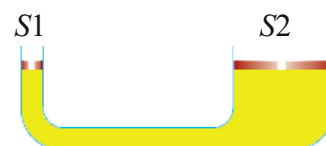
Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

15. Суретте көрсетілген гидравликалық машинаның кіші пресінің ауданы үлкен пресің төрттен бір бөлігін құрайды. Үлкен пресің ауданы 20 м^2 . Егер кіші преске 40 Н күш түсірілсе, үлкен преске әсер ететін күштің шамасы қандай болады?



1 - сурет

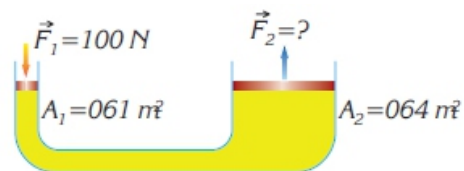
Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

16. 2 - суреттегі шамаларды пайдаланып, үлкен поршенді көтеру күшін есептеңіз.



2 - сурет

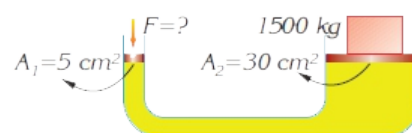
Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

17. Үлкен поршендегі жүкті көтеру үшін кіші поршенге қанша күш әсер ету керек?



3 - сурет

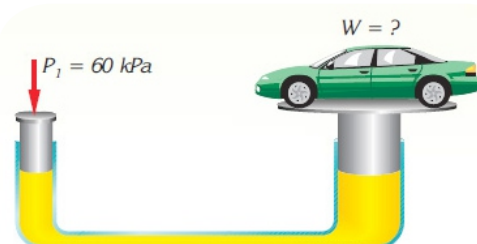
Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

18. Кіші поршені 60кПа қысым түсіретін гидравликалық машинаның үлкен поршеннің ауданы 0,1м². Бұл гидравликалық машина көтере алатын ең максималды салмақты есептеңіз.



4 - сурет

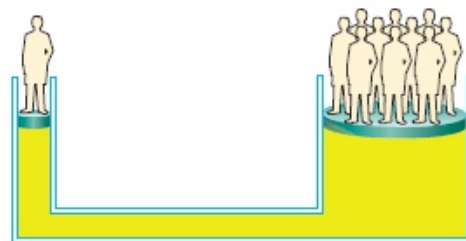
Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

19. Гидравликалық машинаның кіші поршеннің ауданы $0,48\text{ м}^2$, үлкен поршендікі 5 м^2 . Кіші поршенге 21 Н күш түсірілсе, үлкен поршен қандай массаны көтере алады?



5 - сурет

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

20. 1 - кестеде берілген кіші поршенге түсірілген қысым шамаларын пайдаланып, ауданы $0,1\text{ м}^2$ үлкен поршенге артуға болатын максималды массаны есептеңіз де, кестені толтырыңыз.

№	Кіші поршенге түсірілген қысым, кПа	Үлкен поршеннің ауданы, м^2	Масса, кг
1	30		
2	40		
3	50		

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

21. Сұйықтар бір ыдыстан екінші ыдысқа ағып өте алатындай байланысқан ыдыстар қалай аталады?

- А. Гидравликалық ыдыстар;
- В. Байланыстырушы ыдыстар;
- С. Қатынас ыдыстар;
- Д. Артезиандық ыдыстар;
- Е. Дұрыс жауап жоқ;

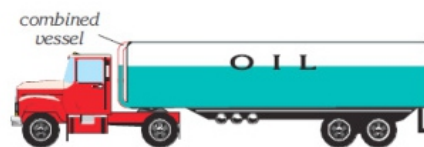
22. Төменде берілген денелердің қайсысы қатынас ыдысқа жатпайды (1- сурет)?



1



2



3

- A. 1 және 2;
- B. 2 және 3;
- C. 1, 2, 3;
- D. 1 және 3;
- E. Барлық денелер жатады;

23. Қатынас ыдыстардың біреуіне сұйықтық құйылған кезде, сұйықтық биіктігі қалай орнайды (2 - сурет)?

- A. Барлығында биіктік бірдей болады;
- B. Көлемі аз түтікшеде сұйықтық биіктігі басқаларға қарағанда кем болады;
- C. Көлемі үлкен түтікшеде сұйықтық биіктігі басқаларға қарағанда үлкен болады;
- D. Әр түрлі биіктікте болады;
- E. Дұрыс жауап жоқ;



2 - сурет

24. Паскаль принципiне сәйкес келетiн дұрыс тұжырымды белгiлеңiз.

- A. Сұйықтар мен газдар күштің түсірілу бағыты бойымен қысым түсіреді;
- B. Сұйықтар мен газдар ауырлық күштің бағыты бойымен қысым түсіреді;
- C. Сұйықтар мен газдар ауырлық күшке қарама-қарсы бағыты бойымен қысым түсіреді;
- D. Сұйықтар мен газдар барлық бірдей бағытта қысым түсіреді;
- E. Барлық жауап дұрыс;

25. Төменде берілген құрылғы қандай машинаның жұмыс жасау принципiне негiзделген (3 - сурет)?

- A. Жай механизмдер;
- B. Қысым түсіру машинасы;
- C. Гидравликалық машина;
- D. Кран машинасы;
- E. Барлық жауап дұрыс;



3 - сурет

26. Гидравликалық машинаның жұмыс жасау принципі кімнің заңына негізделді?

- A. Ньютон;
- B. Джоуль;
- C. Эйнштейн;
- D. Паскаль;
- E. Тесла;

27. Төменде берілген механизмдердің ішінде қайсысы гидравликалық машинаға жатпайды (4-сурет)?



4 - сурет

- A. 1 және 2;
- B. 2 және 3;
- C. Барлығы жатады;
- D. Ешқайсысы жатпайды;
- E. 1 және 3;

28. Гидравликалық машиналар формуласын белгілеңіз.

- A. $F=mg$;
- B. $F_1 l_1 = F_2 l_2$;
- C. $F_1 S_1 = F_2 S_2$;
- D. $F_1 / S_1 = F_2 / S_2$;
- E. $F_1 / V_1 = F_2 / V_2$;

29. Гидравликалық машиналар неден ұтыс береді?

- A. Ауданнан;
- B. Қашықтықтан;
- C. Энергиядан;
- D. Массадан;
- E. Күштен;

30. Гидравликалық машинаның кіші поршеннің ауданын есептейтін формуланы көрсетңіз.

- A. $F_1 = F_2 * F_2 / S_1$;
- B. $F_1 = F_2 * S_2$;
- C. $F_1 = F_2 * S_2 * S_1$;
- D. $F_1 = F_2 * S_1 / S_2$;
- E. $F_1 = F_2 * S_1$;

31. Гидравликалық машинаның кіші поршенін төмен қарай бассaq, үлкен поршенге әсер етуші күш қалай бағытталады?

- A. Жоғары қарай;

- B. Кіші поршенмен бағыттас;
- C. Төмен қарай;
- D. Ауырлық күшпен бағыттас;
- E. Ауырлық күшке қарама - қарсы;

32. Гидравликалық преске қатысты дұрыс тұжырымды белгілеңіз.

- A. Үлкен поршеге әсер ететін күш кіші поршендікінен қаншалықты үлкен болса, ауданы соншалықты кіші;
- B. Үлкен поршеге әсер ететін күш кіші поршендікінен қаншалықты үлкен болса, ауданы да соншалықты үлкен;
- C. Үлкен поршеге әсер ететін күш кіші поршендікінен қаншалықты үлкен болса да, аудандары бірдей;
- D. Үлкен поршеннің ауданы кіші поршендікінен қаншалықты үлкен болса, әсер етуші күш соншалықты кіші болады;
- E. Екі поршенге түскен қысым әр түрлі;

33. Гидравликалық престер не үшін қолданылады?

- A. Күштен ұтыс алып, ауыр заттарды көтеру үшін;
- B. Күштен ұтыс алып, үйкеліс күшті азайту үшін;
- C. Жылдамдықтан ұтыс алып, ауыр заттарды тез көтеру үшін;
- D. Күштен ұтыс алып, кедергі күшті азайту үшін;
- E. Барлық жауаптар дұрыс;

34. Гидравликалық машинаның үлкен поршеннің ауданын есептейтін формуланы көрсетіңіз.

- 1. $S_2 = F_2 \cdot F_1 \cdot S_1$
- 2. $S_2 = F_2 / F_1 \cdot S_1$
- 3. $S_2 = F_2 \cdot S_1 / F_1$

- A. 1 және 2;
- B. 1 және 3;
- C. 2 және 3;
- D. Тек 2;
- E. Барлық жауаптар дұрыс;

35. Кіші поршеннің ауданы 15 см^2 , үлкен поршендікі 120 см^2 . Гидравликалық машина күштен қандай ұтыс береді?

- A. 120;
- B. 15;
- C. 8;
- D. 0,125;
- E. 1800;

36. Кіші поршенге 40 Н күш әсер етеді. Егер гидравликалық машина 20 есе күштен ұтыс берсе, үлкен поршенге әсер ететін күш қанша болады?

- A. 800 Н ;
- B. 2 Н ;
- C. 20 Н ;
- D. 40 Н ;
- E. $0,5 \text{ Н}$;

37. Гидравликалық машинаның негізін құрайтын бөлікті көрсетіңіз.

- A. Поршень;
- B. Сұйықтық;
- C. Бір түтікшемен байланысқан әр түрлі диаметрлі цилиндр;
- D. Поршендері бар бірдей диаметрлі цилиндр;
- E. Бір түтікшемен байланысқан бірдей диаметрлі цилиндр;

38. Поршеннің ауданы қаншалықты үлкен болса, соншалықты...

- A. Әсер ететін күш кіші болады;
- B. Әсер ететін күш 0-ге ұмтылады;
- C. Әсер ететін күш дене салмағымен теңеседі;
- D. Әсер ететін күш үлкен болады;
- E. Дұрыс жауап жоқ;

39. Үлкен поршеннің ауданы 150 см^2 , гидравликалық машина күштен 30 есе ұтыс берсе, кіші поршеннің ауданы нешеге тең?

- A. 4500 см^2 ;
- B. 5 см^2 ;
- C. 30 см^2 ;
- D. 150 см^2 ;
- E. $0,2 \text{ см}^2$;

40. Гидравликалық машинаның ауданы 25 см^2 -қа тең кіші поршенге 300 Н күш әсер етіп тұрғанда, 100 см^2 үлкен поршенге қандай күш түседі?

- A. 1200 Н ;
- B. 750000 Н ;
- C. 75 Н ;
- D. $8,33 \text{ Н}$;
- E. $0,21 \text{ Н}$;

20 - сабақ

Сұйықтар мен газдардағы қысым.

1. Сұйықтар мен газдардағы қысымды зерттеген ғалым: _____

2. Паскаль заңы бойынша сұйыққа немесе газға түсірілген қысым: _____

3. Сұйықтар мен газдардағы қысымды зерттеген ғалым: _____

4. Паскаль заңы бойынша сұйыққа немесе газға түсірілген қысым: _____

5. Газдардың қатты денелер мен сұйықтардан өзгеше қандай қасиеттері бар? _____

6. Газдың барлық бағытта бірдей қысым түсіретіні неден байқалады?

7. Неліктен газдың қысымы сығылғанда артады, ал ұлғайғанда кемиді?

8. Тікбұрышты параллелепипед пішінді ыдыстың ішінде салмақтары бірдей сынап және су құйылған. Сынап қабатының биіктігі 3см болса, су қабатының биіктігі қандай? (сынап тығыздығы = 13600 кг/м³, су тығыздығы = 1000кг/м³).

9. 20 м тереңдіктегі у қоймасындағы қысымды есепте. Килопаскальмен өрнекте. Атмосфералық қысым 105 Па.

10. Шыны түтік 0,68м тереңдікке суға батырылғанда, бір жағындағы жабылған пластинка түсіп қалу үшін, түтікке құйылған сынаптың биіктігі

$$\left(P_{\text{су}} = 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} , \quad P_{\text{сынап}} = 13,6 \cdot 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} \right)$$

11. Қатынас ыдыстарда сынап және су бар. Су бағанының биіктігі 68 см. Сынап бірдей деңгейде болу үшін қатынас ыдыстардың сол жағындағы тармағына қандай биіктікке дейін керосин құю керек?

$$\rho_{\text{керосин}} = 800 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

12. Төртбұрышты шыны ыдыстың табанының ұйшдығы 50см, ені 20 см. Осы дысқа 5 л су құйылды.

13. Ыдыстағы су бағанының биіктігі 8 см. Су ыдыс түбіне қандай қысым түсіреді?

$$\rho_{\text{су}} = 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

14. Тынық мұхитының ең терең жеріндегі (11035) судың қысымын есептеңіз?

$$\rho_{\text{су}} = 1030 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

15. Суда қандай биіктікте қысым 30 кПа-ға тең болады?

$$\rho_{\text{су}} = 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

16. Судың қандай тереңдігінде қысым 150 кПа-ға тең болады?

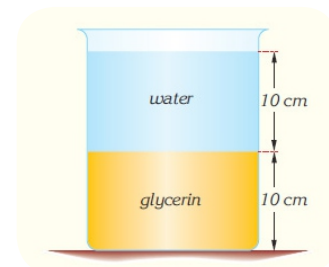
$$\rho_{\text{су}} = 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

17. Аквариумның биіктігі 50см. Бестен үш бөлігі сумен толтырылған. Аквариум түбіндегі қысымды есептеңіз.



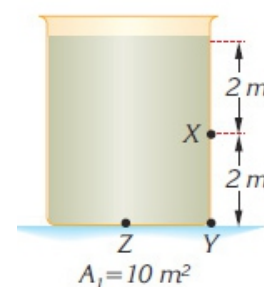
13 - сурет

18. Мензуркада 2 әр түрлі сұйықтық құйылды (14 - сурет). Мензурка түбіндегі қысымды табыңыз (глицерин тығыздығы= 1260 кг/м^3 , су тығыздығы = 1000 кг/м^3).



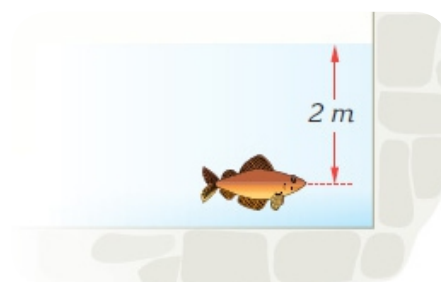
14 - сурет

19. Суға толы ыдыстың X , Y , Z нүктелеріндегі қысымды есептеп, өсу ретімен жазыңыз (15-сурет).



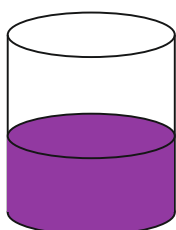
15 - сурет

20. Теңіздің 2м тереңдігінде жүзген балыққа қандай қысым әсер етеді? (атмосфералық қысым ескерілмейді, $P_{\text{Теңіз суы}} = 1125 \text{ кг/м}^3$).

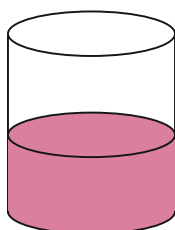


16 - сурет

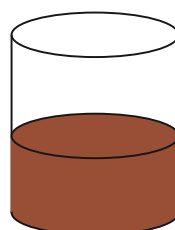
21. Су, сүт, бензин, теңіз суы тығыздықтарын салыстырыңыз (7-сурет). Қайсында ыдыс түбіне түсірілген қысым ең аз болады? (сұйық биіктіктері бірдей)



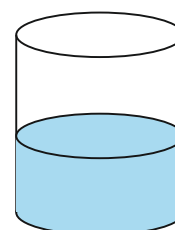
$P_{\text{су}} = 1000 \text{ кг/м}^3$



$P_{\text{сүт}} = 1030 \text{ кг/м}^3$



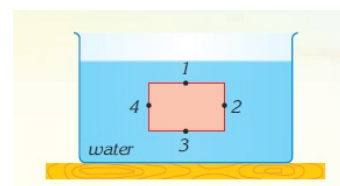
$P_{\text{бензин}} = 680 \text{ кг/м}^3$



$P_{\text{Теңіз суы}} = 1125 \text{ кг/м}^3$

7 - сурет

22. Судың ішіндегі жәшіктің 1, 2, 3, 4 нүктелеріне әсер ететін қысымды салыстырыңыз (5-сурет).



5 - сурет

23. 3-суреттегі суға толтырылған бөтелкенің қандай бөлігінде судағы қысым ең үлкен мәнге ие?



3 - сурет

21 - сабақ

1. Атмосфералық қысым дегеніміз: _____

2. Атмосфералық қысымның бар екендігін дәлелдейтін құбылыстар мен мысалдар келтіріңдер: _____

3. Атмосфералық қысымның пайда болу себебі не? _____

4. Э.Торричелли тәжірибесінің мәнісі неде? _____

5. Атмосфералық қысымды өлшеуге арналған құрал _____ деп аталады.

6. Атмосфералық қысымды өлшеу үшін _____ кеңінен қолданылады.

7. 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)

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

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

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

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

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

10. Жер бетіндегі қысымды қалыпты деп алып, тереңдігі 840 м шахтаның атмосфералық қысымын анықтаңдар.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

11. Жер бетіндегі қысымды 103965 Па, ал шахта түбіндегі барометрдің көрсетуі 109275 Па деп лаып шахтаның тереңдігін анықтаңдар.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

12. Барометр тау етегінде 98642 Па, ал таудың төбесінде 90317 Па қысымды көрсетеді. Осы мәлеметтерге сүйене отырып таудың биіктігін анықта.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

13. Метро аялдамасының кіреберісіндегі барометр 101,3 кПа көрсетіп тұр. Метро аялдамасының астындағы барометр 101647 Па көрсетсе, оның қандай тереңдіте орналасқанын анықта.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

15. Мына жағдайда ауа шарына әсер ететін кері итеруші күш үлкен:

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

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

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

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

17. Барометр шахта түбінде 109297 Па, ал жер бетінде 103965 Па қысымды көрсетеді. Шахта тереңдігі қандай? Орта есеппен әрбір 10 м-де қысым 111 Па-ға өзгереді.

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

18. Останкино теле мұнарасының биіктігі 540м. Етегіндегі атмосфералық қысым қалыпты болғандағы оның шыңындағы барометрдің көрсеткіші қандай болады?

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

19. Қалыпты жағдайдағы Берлин мұнарасының шыңындағы барометрдің көрсеткіші 727мм. сын. бағ.- на тең болса, онда оның биіктігі қандай?

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

20. Қысым айырымын қандай прибормен өлшейді?

Жауабы: _____

21. Адамның қан айналым жүйесіндегі қысым қандай құралмен өлшенеді?

Жауабы: _____

22. Дені сау адамның жоғары қысымы - _____, ал төменгісі _____ шамасында болады.

Пысықтау тест сұрақтары:

1. Қысымды қалай белгіленеді?

- A. p;
- B. F;
- C. m;
- D. P;

2. Қысымның өлшем бірлігі.

- A. H;
- B. Па;
- C. кг;
- D. m²;

3. Атмосфералық қысымның өлшем бірлігі.

- A. H;
- B. Па;
- C. кг;

Д. мм. сын. бағ;

4. Қатты денелер қысымды қалай жеткізеді?

- А. Бір бағытта;
- В. Барлық бағытта бірдей;
- С. Жан - жаққа;
- Д. Дұрыс жауабы жоқ;

5. Сұйықтар мен газдар қысымды қалай жеткізеді?

- А. Бір бағытта;
- В. Барлық бағытта бірдей;
- С. Жан - жаққа;
- Д. Дұрыс жауабы жоқ;

6. Сұйықтар мен газға түсірілген қысым осы сұйықтың немес газдың әрбір нүктесіне өзгеріссіз беріледі. Бұл қандай заң?

- А. Инерция;
- В. Паскаль;
- С. Архимед;
- Д. Дұрыс жауабы жоқ;

7. Атмосфералық қысымның бар екендігін кім тәжірибе жүзінде дәлелдеді?

- А. Торричелли;
- В. Паскаль;
- С. Архимед;
- Д. Дұрыс жауабы жоқ;

8. Ауырлық күші әрекетінен сұйықтар мен газдарда болатын қысым қандай формуламен анықталады?

А. $P = pgh$

В. $P = \frac{F}{S}$

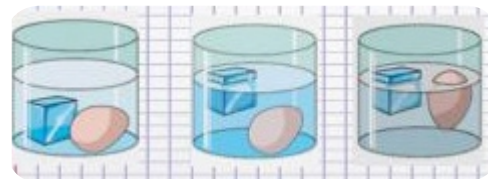
С. $F = pS$

Д. Дұрыс жауабы жоқ;

22 - сабақ

1. Архимед күшінің формуласы:

2. Төмендегі суретте суға батырылған дененің 3 түрі берілген. Сурет бойынша дененің жүзу шарттарын ескеріп формуласын жазыңыз.



3. Егер _____

дене сұйыққа батады.

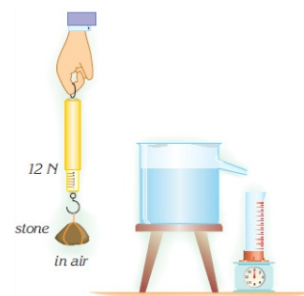
4. Егер _____

дене тепе – теңдік қалпын сақтайды.

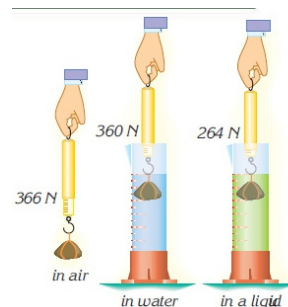
5. Егер _____

дене сұйық бетіне көтеріледі.

6. Ауадағы салмағы 12Н-ге тең тасты динамометрге іліп, суға батырсақ динамометрдің көрсеткіші қалай өзгереді? Неге?



7. Динамометрге ілінген тастың салмағы 366Н. Тасты суға батырғанда динамометрдің көрсеткіші 360Н, глицеріндегі көрсеткіші 264Н-ға түседі. Қай сұйықтың тығыздығы кем?



8. Салмағы 7,8 Н болат дене суға батырылған. Серіппенің керілу күшінің сан мәні неге тең? $\rho_c=1000 \text{ кг/м}^3$, $\rho_b=7800 \text{ кг/м}^3$.

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

9. Көлемі 2 дм^3 дене суға толығымен батырылған. Осы денеге әсер ететін кері итеруші күш 18 Н болса, дененің тығыздығы қандай?

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

10. Көлемі 2 дм^3 дене суға толығымен батырылған. Осы денеге әсер ететін кері итеруші күш 18 Н болса, дененің тығыздығы қандай?

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

11. Егер ағаштың тығыздығы 500 кг/м^3 , онда әрқайсысының көлемі 6 м^3 болатын 25 бөренеден жасалған сал қанай ең үлкен кері итеруші күшке ие болады?

а) Салдың массасын анықтаңыз;

б) сал қанай ең үлкен кері итеруші күшке ие болады;

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

12. Көлемі $0,04 \text{ м}^3$ шыны шардың $1/4$ суға батырылған. Архимед күшін анықтаңыз? $\rho_c = 1000 \text{ кг/м}^3$.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

13. Көлемі $0,05 \text{ м}^3$ дене толығымен суға батырылған. Осы денеге әсер ететін Архимед күшін анықтаңыз? $\rho_c = 1000 \text{ кг/м}^3$.

Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

14. Суға 50 см³ болатын дене батырылған. Осы денеге әрекет ететін ығыстырушы күшті анықтаңдар.

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

15. Керосинге массасы 200 г темір кесегі батырылған. Ығыстырушы күшті анықтаңдар.

($\rho_{\text{темір}} = 7900 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$, $\rho_{\text{керосин}} = 820 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$)

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

16. Алюминийден жасалған бұйымның ауадағы салмағы – 20 Н, ал суға батырылған кездегі салмағы – 12 Н. Алюминийдің тығыздығын анықта.

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

17. Бұйымның ауадағы салмағы 5 Н, ал оның судағы салмағы – 4,5 Н. Бұйым таза күмістен жасалған ба, әлде оның мыстың қоспасы бар ма?

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

18. 30 Н күш жұмсап, тасты су ішінде ұстап тұрған болсаңдар, тастың ауадағы массасы қандай болғаны? Тастың тығыздығы 2500 кг/м³.

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

19. Массасы 110 кг, көлемі 0,1 м³ дене суат бетінде жүзіп жүре ме?

Берілгені:	ХБЖ:	Формула:	Шешуі:

20. Мұздың кесегі суда, керосинде, глицеринде жүзіп жүре ала ма? _____

21. Салмағы, H су көлігінің ватерсызығына дейін суға батырылғанда, ығыстыратын су көлемі 15000 м^3 болса, жүктің салмағы.

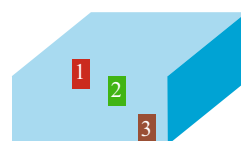
Берілгені:

ХБЖ:

Формула:

Шешуі:

22. Қандай денеге Архимед күші көбірек әсер етеді (11 - сурет)?



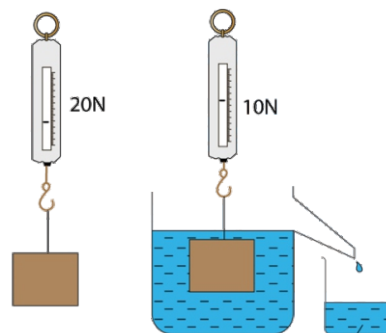
(11 - сурет)

23. Салмағы 70Н жұмыртқа батпай, судың ішінде жүзіп жатыр (18 - сурет). Жұмыртқаға әсер ететін күштердің бағытын салыңыз және ығыстырушы күшті есептеңіз.



(18 - сурет)

24. Мырыштан жасалған дененің ауадағы салмағы 20Н , суға батырылғанда, салмағы 10Н болды. Дененің көлемін есептеңіз.



(19 - сурет)

25. 2 - кестеде берілген сұйық тығыздықтарын пайдаланып, сол сұйықтықта 2 м^3 денеге әсер ететін Архимед күшін есептеңіз, кестені аяқтаңыз.

№	Сұйықтың атауы	Тығыздығы, кг/м^3	Дене көлемі, м^3	Архимед күші, Н
1	Сынап	13600		
2	Май	930		
3	Керосин	800		

(2 - кесте)

26. Тығыздығы 1800 кг/м^3 кірпіш әр түрлі сұйықтықта қандай күйде болады (жүзеді, батады, қалқып тұрады)? Кестені толтырыңыз.

№	Сұйықтың атауы	Тығыздығы, кг/м^3	Жүзеді/батады/қалқып тұрады
1	Сынап	13600	
2	Күкірт қышқылы	1800	
3	Керосин	800	

(3 - кесте)

Зертханалық жұмыс №5

Су ішінде массасы 100 г денеге әрекет ететін ығыстырушы күшті анықтау.

Құрал-жабдықтар: суы бар ыдыс, массасы әр түрлі жүктер, динамометр, мензурка, жіп.

Жұмыстың барысы:

1. Мензурка көмегімен жүктің V_d көлемін анықтаңдар.
2. Дененің өлшенген көлем мен су тығыздығы бойынша дене ығыстыратын су салмағын табыңдар.
3. Денені жіпке байлап, динамометр ілгегіне іліңдер және оған әрекет ететін ауырлық күшінің мәнін табыңдар.
4. Динамометр ілгегіне ілінген жүкті түгелімен суға батырып, оның су ішіндегі салмағын анықтаңдар және ығыстырушы күштің мәнін есептеңдер.
5. Ығыстырушы күш ығыстырылған су салмағына тең бе? Тексеріңдер.
6. Тәжірибені басқа денемен жасаңдар.
7. Тәжірибе нәтижелерін кестеге жазыңдар.
8. Бұл тәжірибеде Архимед заңы қандай дәлдікпен орындалатынын бағалаңдар.

№	Дененің Көлемі, m^3	Дене ығысты- рған сұйық сал- мағы, Р, Н	Дененің ауадағы салмағы, Р, Н	Дененің судағы салмағы, Р1, Н	Ығыстырушы Күш, F_y , Н

9. Бағалау.

10. Қорытындылау.



LETS
LOGARIFM EDUCATION
& TRAINING SCHOOL

Call center:

+7 700 700 03 03

Instagram:

lets.atyrau

Сайт:

www.letsedu.kz

E-mail:

logos-kz@mail.ru