«Каты җисемнәрдә, сыеклыкларда һәм газларда басым» темасына мәсьәләләр чишү

7 класс

Дәреснең максаты:

Өйрәтү максаты: каты җисемнәрдә, сыеклыкларда һәм газларда басым төшенчәсе турында алган белемнәрне системалаштыру, төп терминнарны һәм законнарны кабатлау.

Үстерү максаты: укучыларның мәсьәләләр чишү күнекмәләрен үстерү.

Тәрбия максаты: укучыларда төгәллек, үз фикереңне дөрес итеп аңлата белүне тәрбияләү.

1. Үткәннәрне кабатлау.

1. Басым дип нәрсәне атыйлар?

Өслеккә перпендикуляр тәэсир итүче көчнең бу өслек мәйданына чагыштырмасына тигез булган зурлык басым дип атала.

2. Басымны ничек табалар?

Басымны табу өчен, өслеккә перпендикуляр тәэсир итүче көчне өслек мәйданына бүләргә кирәк.

3. Сез нинди басым берәмлекләрен беләсез?

Па, кПа, гПа, мм.тер.баг.

4. Сыеклыкның савыт стеналарына ясаган басымын нинди формула белән исәплиләр?

$p = g\rho h$

5. Паскаль законы ничек әйтелә?

Сыеклык яки газга ясалган басым сыеклык яки газның һәр ноктасына барлык юнәлешләрдә дә бертөрле күчерелә.

6. Каты җисемнәрдә басым таяну мәйданын арттырганда яки кимeткәндә ничек үзгәрә?

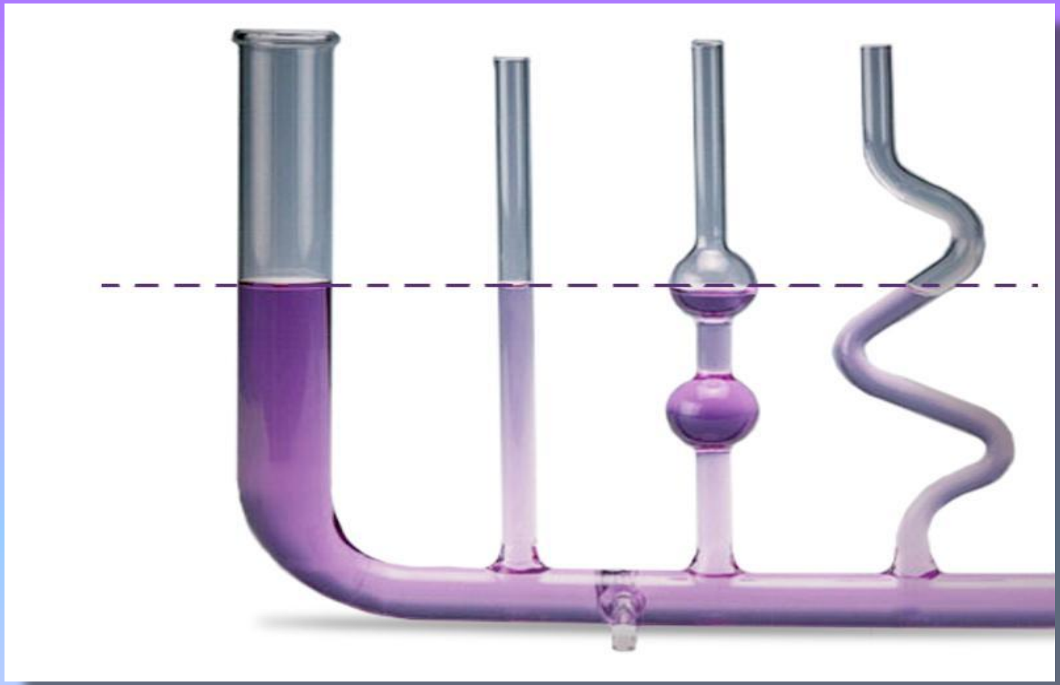
Кечерәк басым ясарга теләгәндә таяну мәйданын арттыралар, ә зуррак басым ясарга теләгәндә таяну мәйданын киметәләр.

7. Ни өчен авыл хуҗалыгы машиналарының тәгәрмәчләрен киң итеп ясыйлар?

Җиргә ясалган басымны киметү өчен авыл хуҗалыгы машиналарының тәгәрмәчләрен киң итеп ясыйлар.

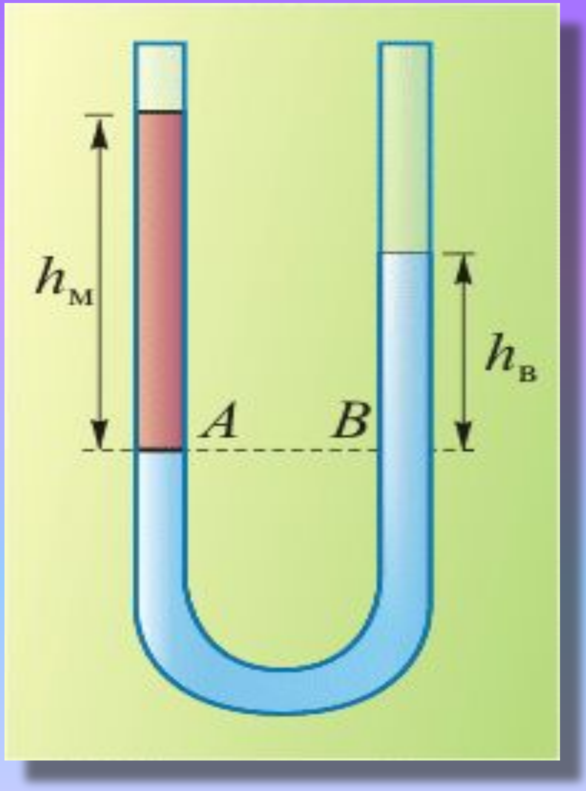
8. Тоташкан савытларда бериш сыеклыкларның өслекләре ничек урнаша?

Теләсә нинди формадагы һәм кисемдәге тоташкан савытлар эчендәге бериш сыеклыкның ачык өслекләре бер үк биеклектә урнаша (сыеклык өслегендәге басым бертигез булганда)



9. Тоташкан савытларда төрле сыеклыкларның өслекләре ничек урнаша?

Басымнар тигез булганда, тыгызлыгы зуррак булган сыеклык баганасы тыгызлыгы азрак булган сыеклык баганасыннан кечерәк булыр.



2. Әйләнү җисемнәре

Савыт стенасына газның басымы газ молекулалары-ның бәрелүләре нәтиҗә-сендә барлыкка килә.

эйе юк

Таяну мәйданы зуррак булган саен, басым зуррак була.

эйе юк

Басым өслек мәйданына бәйле

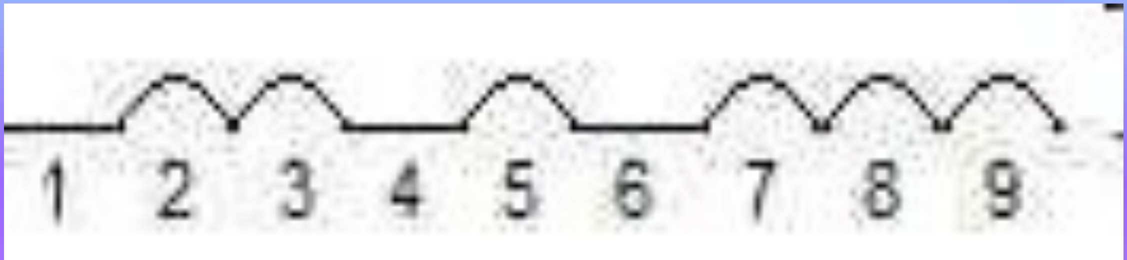
эйе юк

Дөрес җавапны сайла һәм әйләнү җисемнәрен җый

3. «Ышанасыңмы-ышанмыйсыңмы»

- 1. Басым берәмлеге итеп Н кабул ителгән.
- 2. Басымны p = gρh формуласы белән исәплиләр.
- 3. 1 кПа = 1000 Па.
- 4. Кечерәк басым ясарга теләгәндә, таяну мәйданын киметәләр.
- 5. Кисә,тишә торган коралларны үткен итеп чарлыйлар.
- 6. Нормаль атмосфера басымы 780 мм тер.баг. на тигез.
- 7. Шлюз – тоташкан савыт.
- 8. Уртача һәр 12 м саен басым 1 мм тер. баг. на үзгәрә.
- 9. Атмосфера басымын үлчәү өчен көндәлек тормышта барометр-анероид кулланалар.

Дөрес җавап:



Билге:

5-6 – «3»

7-8 – «4»

9 - «5»

4. Тест

1.Кайсы галим атмосфера басымын үлчәү ысулын тәкъдим иткән?

А) Ньютон В) Ломоносов

Б) Паскаль Г) Торричелли

2. Атмосфера басымын нинди хәреф белән тамгалыйлар?

А) F В) p

Б) m Г) S

3. Басымны нинди берәмлектә үлчиләр?

А) кг яки г В) Н яки кН

Б) Па яки мм тер. баг. Г) м/с яки км/сәг

4. Атмосфера басымын үлчәү приборы ничек атала?

А) альтимер В) мензурка

Б) барометр Г) высотомер

5. Нормаль атмосфера басымы күпмегә тигез?

А) 1 Н В) 760 Н

Б) 1 Па Г) 760 мм тер. баг.

6. Авиациядә кулланыла торган биеклек үлчәү приборы ничек атала?

А) высотомер В) анероид

Б) альтимер Г) ареометр

Тестка җаваплар:

Г В Б Б Г А

Билгеләр критериясе:

6 – «5»

5 – «4»

4 – «4»

3 – «3»

2 – «2»

5. Мәсьәләләр чишү

№1 Йолдызчык урынына тиешле саннарны язарга:

0,3 гПа = * Па

* кПа = 17000 Па

400 Па = * гПа

970 Па = * кПа

1,2 МПа = * Па

- 0,3 гПа = 30 Па
- 17 кПа = 17000 Па
- 400 Па = 4 гПа
- 970 Па = 0,97 кПа
- 1,2 МПа = 1 200 000 Па

№2 Кеше көрәккә 600 Н көч белән баса. Көрәкнең кисү мәйданы 0,0001 $м^2$ булса, ул җиргә нинди басым ясар?

Бирелгән:

F= 600 Н

S = 0,0001 $м^2$

p -?

Чишү:

p = F : S

p = 600 Н : 0,0001 $м^2$ = 60000000 Па

Җавап: p = 6000 кПа.

№3 Кама елгасында 2 метр тирәнлектә кеше нинди басым кичерә?

Бирелгән:

$h = 2$ м

$\rho = 1000$ кг/м^3

$g = 9,8$ Н/кг

p -?

Чишү:

$p = g\rho h$

$p = 9,8$ Н/кг $\cdot$ 1000 кг/м^3 $\cdot$ 2 м = 19600 Н = 19,6 кПа.

Җавап: $p = 19,6$ кПа.

№4 Телевизион башня фундаментка, һәркайсының мәйданы 4 $м^2$ булган, 4 таянычка таяна. Башняның массасы 8000 т. Башняның фундаментка ясаган басымын табарга.

Бирелгән:	СИ	Чишү:
$n = 4$		$p = F : S$ $F = m \cdot g$
$s_1 = 4\ м^2$		$S = n \cdot S_1$
$g = 9,8$ Н/кг		$F = 8000000\ кг \cdot 9,8\ Н/кг = 78400000\ Н$
$m = 8000$ т	8000000 кг	$S = 4 \cdot 4\ м^2 = 16\ м^2$
p -?		$p = 78400000\ Н : 16\ м^2 = 4900000\ Па = 4,9\ МПа$
		Җавап: $p = 4,9$ МПа.

8. Өй эше:

§ 42,43 кабатларга, 19 күнегү №4

Рефлексия

1.На уроке я работал
2.Своей работой на уроке я
3.Урок для меня показался
4.За урок я
5.Мое настроение
6.Материал урока мне был
7.Домашнее задание мне кажется

актив / пассив
доволе / не доволен
коротким / длинным
не устал / устал
стало лучше / стало хуже
понятен / не понятен
полезен / бесполезен
интересен / скучен
легким / трудным
интересно / не интересно

№4 Метроның Тукай мәйданы тукталышына кергәндә (вестибюльдә) барометр 101,5 кПа.не күрсәтә. Әгәр платформада басым 101674 Па булса, метро нинди тирәнлектә урнашканын билгеләргә.

Бирелгән:

p_1 = 101,5 кПа

p_2 = 101674 Па

g = 9,8 Н/кг

ρ = 1,29 кг/м^3

h -?

Чишү:

$p = g\rho h \quad h = p / g\rho \quad p = p_2 - p_1$

p = 101674 Па – 101500 Па = 174 Па

h = 174 Па / 1,29 кг/м^3 · 9,8 Н/кг = 13,76 м

Җавап: h = 13,76 м