

1-ТОҚСАН

БӨЛІМ БОЙЫНША ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ ТАПСЫРМАЛАРЫ

«Жылу құбылыстары» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

БЖБ – 1

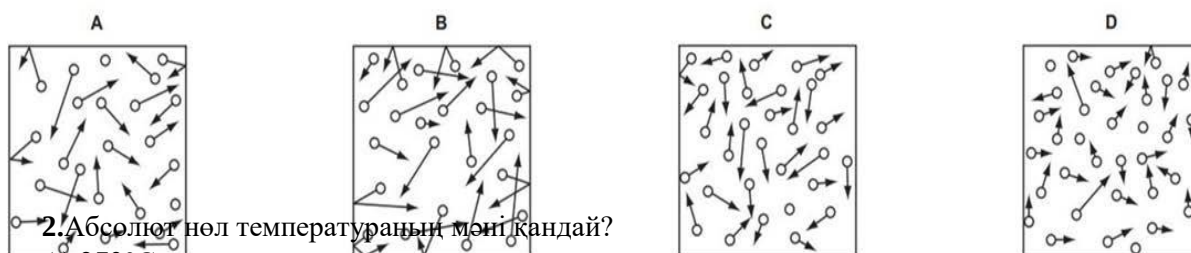
Орындау уақыты

25 минут

Тапсырма

1. Контейнерлер де бірдей газдың молекулалары берілген. Дөңгелекшелер газ молекулаларын, бағдаршалар газ молекулаларының қозғалыс бағытын және жылдамдығын сипаттайды. Ұзын бағдарша жоғары жылдамдықты сипаттайды.

Қайконтейнердегі газдың тығыздығы жоғары және температурасы төмен?



[1]

2. Абсолют нөл температурасын мәні қандай?

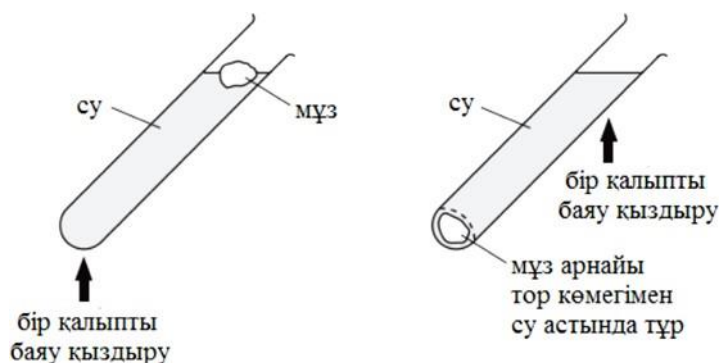
- A) 273°C
- B) 100°C
- C) 0°C
- D) -273°C

[1]

3. Массасы 5 кг мырыш бөлігін 100°C -қа қыздыру үшін 20 кДж энергия берілді. Мырыштың меншікті жылу сыйымдылығын анықтаңыз.

[2]

4. 1-суретте энергияның суда тасымалдануын зерттейтін екі тәжірибе көрсетілген.



Сурет 1

<i>Тәжірибе 1</i>	<i>Тәжірибе 2</i>
Суық су астынан бірқалыпты баяу қыздырылып жатыр. Жоғарыдағы мұз бөлігі су қайнамастан бұрын ериді.	Суық су жоғары жағынан бірқалыпты баяу қыздырылып жатыр. Арнайы тор көмегімен суда астында ұстап тұрған мұз бөлігі жоғарыдағы су қайнап бастаған кездеде қатты күйде болады.

а) Шыны арқылы энергияның (жылудың) тасымалдану процесі қалай аталады?

Бағалау критерийлері	Тапсырма №	Дискриптор	Балл
----------------------	------------	------------	------

_____ [1]

б) Бірінші тәжірибеде төмендегі судан жоғарыдағы мұз энергияның берілуін сипаттайтын негізгі процестің атын жазыңыз.

_____ [1]

Жоғарыдағы (б) процесс қалай жүзеге асатынын сипаттаңыз.

_____ [1]
с) Неліктен 2-тәжірибеде, төмендегі мұз бөлігі жоғарыдағы су қайнап бастаған кезде де ерімеді?
Екі себебін ұсыныңыз.

1. _____
2. _____

[2]

5. Массасы 500 г таскөмір толық жанғанда бөлінетін жылуды пайдаланып, су массасының қанша мөлшерін 20 °С-тан 70 °С-қа дейін қыздыруға болады? Судың меншікті жылусыйымдылығы 4200 Дж/(кг·°С), тас көмірдің меншікті жану жылуы 30МДж/кг.

[4]

Жалпыбалл:13

		Білім алушы	
Молекулалы-кинетикалық Теорияның негізгі қағидаларын қолданады	1	Тығыздығы төмен және температурасы Жоғары газ орналасқан контейнерді анықтайды;	1
Температураның мәндерін әртүрлі шкала (Цельсий, Кельвин) бойынша өрнектейді	2	Абсолют нөл температураның мәнін анықтайды;	1
Жылу алмасу процесі кезінде алған / берген жылу мөлшерін анықтайды	3	Жылу мөлшерінің формуласын қолданады;	1
		Мырыштың меншікті жылу Сыйымдылығын есептейді;	1
Жылу берілудің түрлерін салыстырады	4	а) Шыны арқылы берілетін жылу берілу түрін анықтайды;	1
		б) Судан мұзға берілетін жылудың берілу түрін жазады;	1
		Жылу берілу процесін сипаттайды;	1
		с) термометрлердің көрсетулері неліктен бірдей өзгермейтінін түсіндіреді. Жылудың берілуінің неге бірдей болмау себебін жазады;	1
		Жылу берілудің екі Себепін жазады;	1
Отынның жануы кезінде бөлінген жылу мөлшерін анықтайды	5	Жылу мөлшерін есептеу формуласын қолданады;	1
		Алюмини багты қыздыруға қажетті жылу мөлшерін есептейді;	1
		Суды қыздыруға қажетті жылу мөлшерін есептейді;	1
		Жалпы жылу мөлшерін есептейді;	1
Жалпы балл			13

«Заттың агрегаттық күйлері» бөлімі бойынша жиынтық бағалау

БЖБ 2

Орындау уақыты

25 минут

2 нұсқа

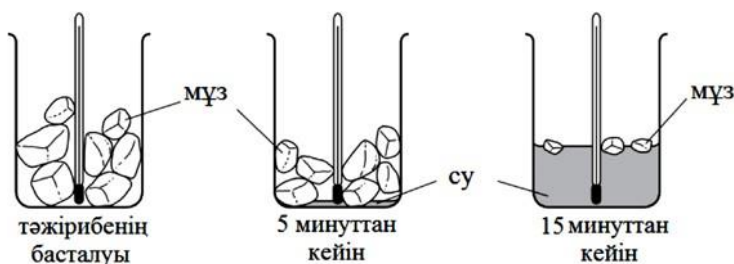
Тапсырма

1. Өлшемі $3 \times 4 \times 8$ см қорғасын пластинкасы балқу температурасынан 37°C -қа суыған кезде қанша энергия бөлінеді?

$$\rho = 11,3 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3, \lambda = 2,5 \cdot 10^4 \text{ Дж/кг}, c_{\text{қор}} = 140 \text{ Дж/(кг} \cdot ^\circ\text{C)}, t_{\text{балқу темп}} = 327^\circ\text{C}$$

[4]

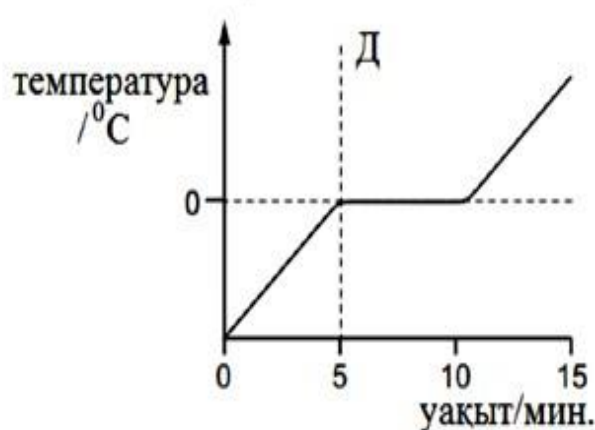
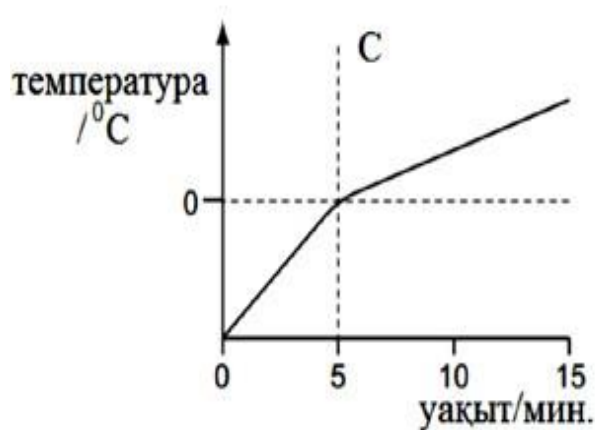
2. Ішіне мұз бөліктері және термометр салынған химиялық стақан жылы бөлмеде 15 минутқа қалдырылды.



5 минутқа дейін стақанның ішінде су көрінбеді. 15 минуттан кейін стақанда кейбір мұз бөліктері қалды.

Қай график термометр көрсетуінің өзгеруін көрсетеді?

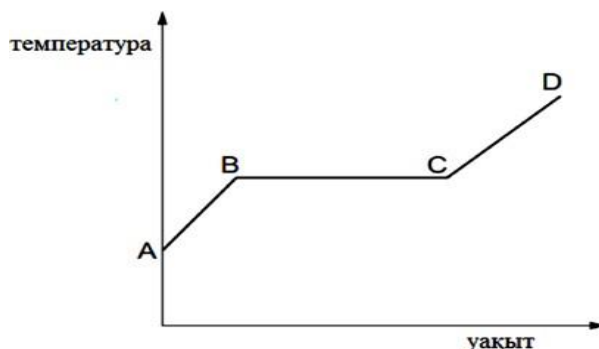
3. Затқа жылу энергиясы бірқалыпты беріліп жатыр. Зат температурасының уақыт бойынша өзгеруі 1 суретте көрсетілгендей



4. Затқа жылу энергиясы бірқалыпты беріліп жатыр. Зат температурасының уақыт бойынша өзгеруі 1 суретте көрсетілгендей.

1 сурет

1 суреттегі А нүктеге сәйкес келетін температурада зат қатты күйде болады.



Суреттегі бөліктерде заттың күйі және оның температурасы қалай өзгередінін тұжырымдаңыз.

- | | |
|------------------|-----|
| АВ бөлікте | [1] |
| BC бөлікте | [1] |
| CD бөлікте | [1] |

5. Төменде қайнау туралы үш тұжырым берілген.
3. Сұйық белгілі температурада қайнайды.
1. Қайнау кезінде сұйықтың ішіндегі кез келген нүктеде бу пайда болуы мүмкін.
 2. Жылу энергиясы берілмесе қайнау тоқтайды.

Булану туралы төмендегі эквивалентті тұжырымдарды толықтырыңыз.

1. Сұйықтың булануы [1]
2. Булану кезінде [1]
3. Жылу энергиясы берілмесе булану [1]

6. Электрлік қыздырғыш плитка үстінде тұрған ыдыстағы су $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ -та қайнап жатыр. 30 минутта $0,095\text{ кг}$ су бу түрінде жоғалды. Судың меншікті булану жылуы $2,25 \cdot 10^6\text{ Дж/кг}$. Қайнап тұрған суда $0,095\text{ кг}$ судың буға айналуы үшін жұмсалған энергияны есептеңіз.

Бағалау критерийлері	Тапсырма №	Дискриптор	Балл
		Білім алушы	
Балку/кристалдану кезіндегі жұтылатын/бөлінетін жылу мөлшерінің формуласын қолданады	1	Пластинаның массасын анықтайды;	1
		Кристалдану кезіндегі бөлінетін жылу мөлшерін есептеу формуласын қолданады;	1
		Суу кезіндегі бөлінетін жылу мөлшерін есептеу формуласын қолданады	1
		Пластина суыған кезде бөлінетін энергияны есептейді;	1
Заттың балку және қатаю үдерісі кезіндегі температураның уақытқа тәуелділік графигін талдайды	2	Балку кезіндегі температураның уақытқа тәуелді графигі арқылы құбылысты сипаттайды;	1
Молекула-кинетикалық теория негізінде заттың сұйық күйден газ күйіне және кері айналуын сипаттайды	3	Графиктің АВ бөлігіндегі заттың күйін анықтайды;	1
		Графиктің ВС бөлігіндегі заттың күйін анықтайды;	1
		Графиктің CD бөлігіндегі заттың күйін анықтайды;	1
Заттың булану және қайнау үдерісін сипаттайды	4	Сұйықтың булану процесін сипаттайды;	1
		Булану кезінде қандай құбылыс болатынын сипаттайды;	1
		Жылу энергиясы берілмесе қандай құбылыс болатынын сипаттайды;	1
		Қайнау кезінде суды буға айналдыруға қажетті жылу мөлшерін есептейді	1
Жалпы балл			13

Тапсырма үлгілері және балл қою кестесі

«Физика» пәнінен 1-тоқсанға арналған жиынтық бағалаудың тапсырмалары

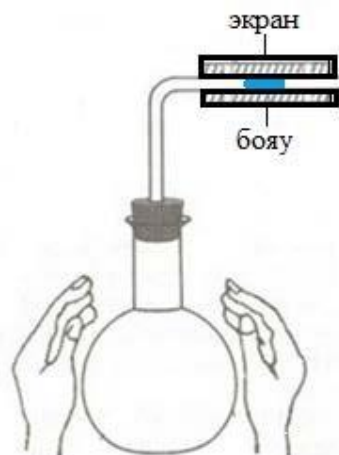
ТЖБ – 1

1. Молекулалы-кинетикалық теорияның негізгі қағидаларының дұрыс тұжырымдалған нұсқасын таңдаңыз.

- А) Бөлшектер бір-бірімен өзара әсерлеседі. Дене бөлшектерінің арасында тебілу күштері де тартылу күштері де болады.
- Б) Бөлшектер бір-бірімен өзара әсерлеседі. Дене бөлшектерінің арасында тек тебілу күштері ғана болады, ал тартылу күштері ешқашан болмайды.
- С) Бөлшектер бір-бірімен өзара әсерлеседі. Дене бөлшектерінің арасында тек тартылу күштері ғана болады, ал тебілу күштері ешқашан болмайды.
- Д) Барлық денелер макробөлшектерден тұрады

[1]

2. Ішкі энергияны өзгертудің бір тәсілі суретте көрсетілген. Колба ішінде ауа бар.



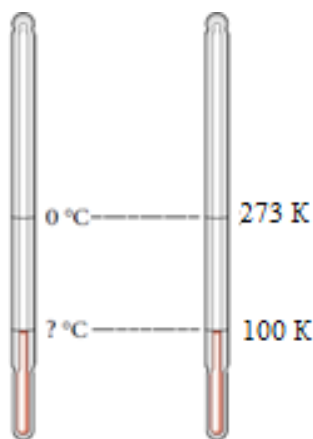
[1]

а) Ішкі энергияны өзгертудің тәсілін атап көрсетіңіз.

[1]

б) Колба ішіндегі ауаның ішкі энергиясын өзгертудің **тағы бір жолын** жазыңыз.

3. Суретте екі түрлі термометрлер бейнеленген.



[1]

а) Екі термометр арасындағы байланыс формуласын жазыңыз.

б) Берілген суретті пайдалана отырып, белгісіз термометр көрсеткішін анықтаңыз.

t = _____ °C [1]

4. Арман әр түрлі металдан жасалған, бірақ массалары бірдей блоктарды қыздыру үшін тек бір ғана қыздырғышты қолданады. Қыздырғышты тек 300 секунд уақыт бойы қыздыратын функциясына қояды.

а) Қай металдан жасалған блок қаттырақ қызады?

Металл блок	Меншікті жылу сыйымдылық $\text{Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$ <i>Р Р</i>
Алюминий	900
Темір	450
Қорғасын	130

Дұрыс деген жауапты дөңгелектеп белгілеңіз.

алюминий

темір

қорғасын

[1]

б) Неліктен бұл жауапты таңдағаныңызды меншікті жылу сыйымдылығы тұрғысынан сипаттап жазыңыз.

[1]

5. Арман зертханалық жұмыс жасау үшін массасы 200 г, температурасы 90°C болатын ыстық суға массасы 100 г, температурасы 10°C болатын салқын суды құйып араластырады. Судың меншікті жылу сыйымдылығы $4200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$.

а) Берген және алған жылу мөлшерінің формуласын жазып көрсетіңіз.

[1]

б) Орныққан температураны анықтайтын өрнекті жазып көрсетіңіз.

[2]

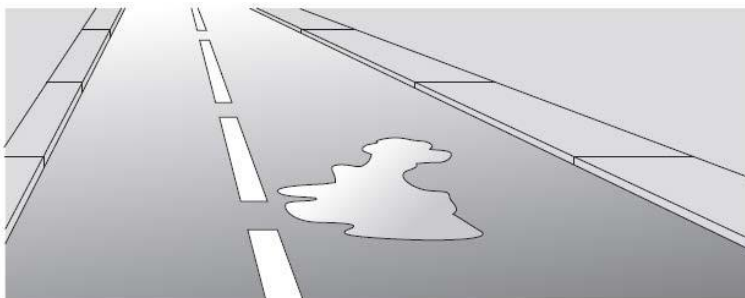
с) Шыққан сұйықтықтың орныққан температурасын есептеп шығарыңыз.

[2]

6. Температурасы 10°C , массасы 300 г су құйылған массасы 500 г болатын алюминий ыдысты 80°C дейін қыздырады. Алюминийдің меншікті жылу сыйымдылығы $900 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^{\circ}\text{C})$. Қыздыруға кеткен жылу мөлшерін анықтаңыз.

[3]

7. Суретте жаңбырдан кейінгі жолдағы шалшық су бейнеленген.



а) Күні бойы су асфальт бетінен жоғалып кетеді. Бұл су бөлшектерінің шалшық судан ауаға бөлінуі нәтижесінен болады. Бұл қандай процесс? Дұрыс жауапты дөңгелектеп белгілеңіз.

конденсация

кебу

сәулелену

[1]

б) Бұл процестің тез жүруіне себепші болатын ауа-райының **екі** өзгерісін сипаттап жазыңыз.

[2]

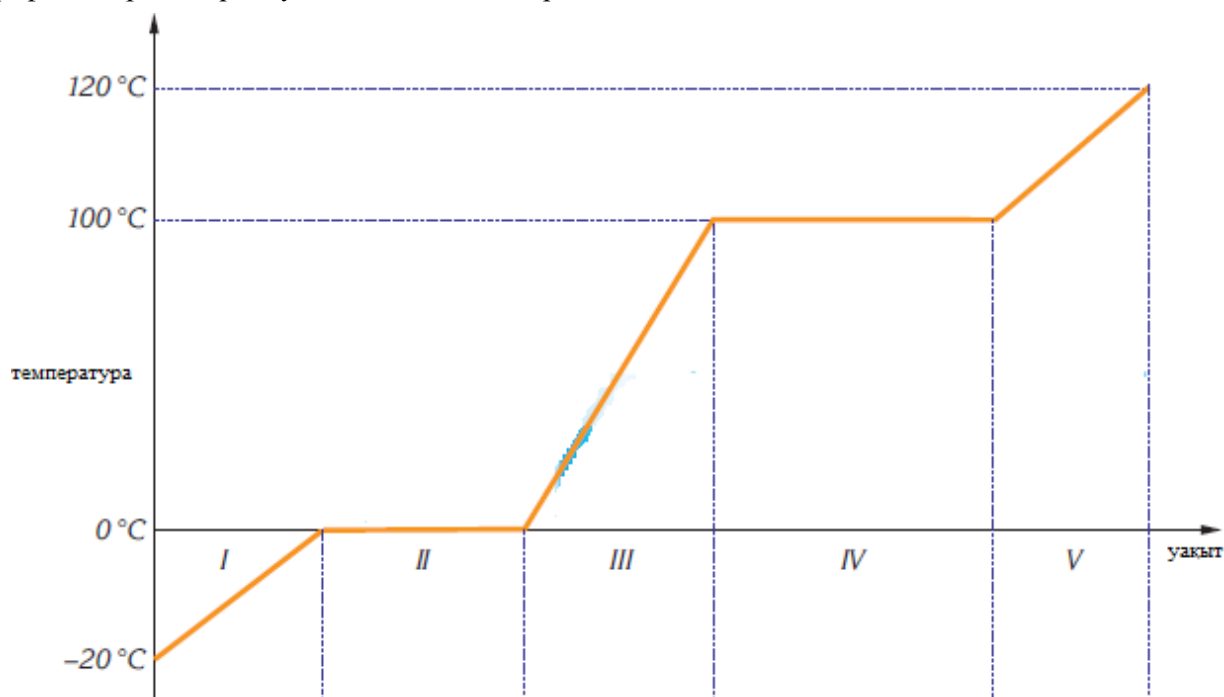
с) Асфальт бетіндегі шалшық су 2 кг болса, ол толығымен буланып кетуге кеткен жылу мөлшерін анықтаңыз. Меншікті булану жылуы $2,3 \cdot 10^6$ Дж/кг.

[2]

8. Неліктен терең шахтада судың қайнау температурасы 100°C емес?

[1]

9. Графикте мұздың еріп буға айналғандығы көрсетілген.



Графиктің қай бөлігі мұздың еруіне сәйкес келеді.

[1]

10. Массасы 500 г болатын -10°C -тағы мұздың толық еруіне кететін жылу мөлшерін анықтаңыз. Мұздың меншікті жылу сыйымдылығы мен меншікті балқу жылуы сәйкесінше: 2100 Дж/(кг $\cdot^\circ\text{C}$) және 330 кДж/кг.

[3]

Жалпы балл: 25

1-тоқсан бойынша балл қою кестесі

№	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
1	А	1	
2	а) жылу беру арқылы	1	Үйкеліс
	б) механикалық жұмыс	1	
3	а) $T = (t + 273)K$	1	
	б) $-173\text{ }^{\circ}\text{C}$	1	
4	а) Қорғасын	1	Кестені қолданады
	б) Қорғасынның меншікті жылу сыйымдылығы төмен Аз жылу беріп, тез қыздыруға болады	1	
5	а) $Q_{\text{ыстық}} = cm_{\text{ы}}(\theta - t_1)$ $Q_{\text{суық}} = cm_{\text{с}}(\theta - t_2)$	1	
	б) $-cm_{\text{ы}}(\theta - t_1) = cm_{\text{с}}(\theta - t_2)$ $\theta = \frac{m_{\text{ы}}t_1 + m_{\text{с}}t_2}{m_{\text{ы}} + m_{\text{с}}}$	1 1	
	с) ХБЖ масса дұрыс ауыстырса 0,2 кг; 0,1 кг	1	
	63,3 $^{\circ}\text{C}$ немесе 63 $^{\circ}\text{C}$	1	
6	$Q_1 = c_{\text{Al}}m_{\text{Al}}(80 - 10) = 31500\text{ Дж}$ $Q_2 = c_{\text{с}}m_{\text{с}}(80 - 10) = 88200\text{ Дж}$ $Q = Q_1 + Q_2 = 119700\text{ Дж}$	1 1 1	
7	а) Кебу	1	
	б) Желді күн Температураның жоғарлауы	1 1	
	с) $Q = r \cdot m$ 4,6 МДж	1 1	
8	Қысым жоғары	1	
9	II	1	
10	$Q_1 = cm_{\text{л}}\theta - (-10)^{\circ}\text{C} = 10,5\text{ кДж}$ $Q_2 = \lambda \cdot m = 165\text{ кДж}$ $Q = Q_1 + Q_2 = 175,5\text{ кДж}$	1 1 1	
Жалпы балл:		25	

Суммативное оценивание за раздел «Тепловые явления»

Цель обучения

- 8.3.1.2 - представлять температуру в разных температурных шкалах (Кельвин, Цельсий)
- 8.3.2.5 - определять количество теплоты, полученной или отданной в процессе теплопередачи
- 8.3.2.7 - применять формулу количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива, в решении задач
- 8.3.2.6 - объяснить физический смысл удельной теплоемкости
- 8.3.2.9 - применять уравнение теплового баланса при решении задач

Уровни мыслительных навыков

Применение
Навыки высокого порядка

Время выполнения

25 минут

Задания

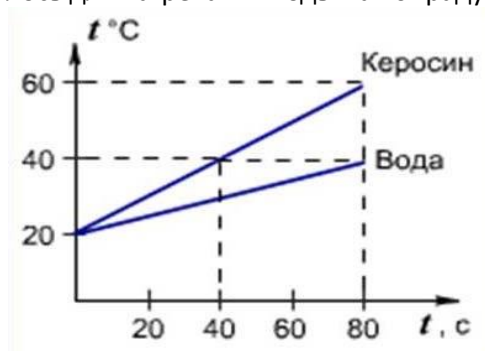
1. Рассмотрите изображение термометра, показывающего температуру некоторого тела в градусах Цельсия.

- а) Чему равна цена деления термометра?
- б) Чему равна температура t предмета?
- в) Запишите данное показание термометра в градусах Кельвина.

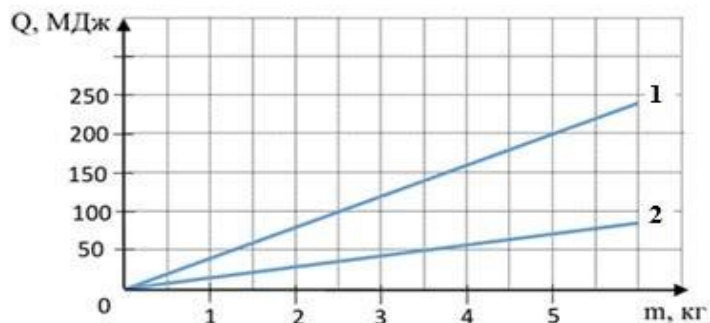


2. Рассмотрите график. Масса воды и керосина одинакова.

- а) Как изменятся температура керосина через каждые 40 секунд?
- б) Сколько времени потребовалось для нагревания воды на 20 градусов?



3. Рассмотрите график зависимости количества теплоты, выделяющегося при сгорании топлива, от массы топлива. Определите по таблице, данной ниже, для каких видов топлива эти графики.



Вещество	q, МДж/кг	Вещество	q, МДж/кг
Порох	3,8	Мазут	40,6
Дрова сухие	10	Дизельное топливо	43
Торф	14	Топливо реактивных самолетов (ТС- 1)	43
Сахар	17	Природный газ	44
Уголь каменный	27	Нефть	44
Спирт	27	Бензин	46
Кокс	29,3	Керосин	46
Антрацит	30	Ацетилен	50
Древесный уголь	34	Водород	120

4. Тела из меди и железа равной массы получили одинаковое количество теплоты. Определите какое из них нагреется до более высокой температуры. Удельная теплоемкость меди 380 Дж/(кг· °С), удельная теплоемкость железа 460 Дж/(кг· °С).
5. В калориметре находится 1 кг воды при температуре 20 °С. В воду опускают свинцовую деталь массой 2 кг, имеющую температуру 90 °С. Рассчитайте до какой температуры нагреется вода. (Потерями теплоты в калориметре пренебречь). Удельная теплоемкость свинца 140 Дж/(кг· °С)

Итого: 20 баллов

Критерий оценивания	№ задания	Дескрипторы	Балл
		Обучающийся	
Характеризует способы измерения температуры	1	Определяет цену деления термометра;	2
		Определяет температуру тела в градусах Цельсия;	1
		Переводит температуру тела из градусов Цельсия в градусы Кельвина;	2
Характеризует процесс теплопередачи	2	Определяет изменение температуры керосина за определенное время;	1
		Определяет время нагревания воды;	1
Использует формулу количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива, в решении задач	3	Определяет по первому графику удельную теплоемкость вещества;	1
		Определяет по второму графику удельную теплоемкость вещества;	1
		Определяет по таблице вид топлива;	1
Описывает изменение количества теплоты и	4	Использует формулу количества теплоты;	2

изменение температуры, основываясь на физическом смысле удельной теплоемкости		Определяет тело, нагретое больше;	2
Использует уравнение теплового баланса при решении задач	5	Составляет уравнение теплового баланса для данной задачи;	2
		Выводит формулу для расчета температуры воды;	2
		Определяет температуру нагретого тела.	2
Всего баллов			20

Суммативное оценивание за раздел «Агрегатные состояния вещества»

Цель обучения 8.3.2.7 - применять формулу количества теплоты, поглощаемого / выделяемого при плавлении / кристаллизации, в решении задач
8.3.2.11 - анализировать график зависимости температуры от времени при плавлении и кристаллизации
8.3.2.13 - анализировать график зависимости температуры от времени при парообразовании и конденсации

Критерий оценивания *Обучающийся*

- Определяет количество теплоты при изменениях агрегатных состояний вещества
- Описывает графики зависимости температуры от времени и температуры при изменении агрегатных состояний вещества.

Уровни мыслительных навыков Навыки высокого порядка

Время выполнения 25 минут

Задания

1. Определите удельную теплоту парообразования вещества массой 0,2 кг, если для его обращения в пар было затрачено 6000 Дж.

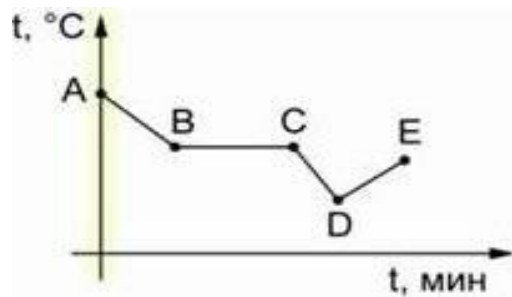
[3]

2. Дан кусок льда, массой 100 г при температуре -10 °С. Удельная теплоемкость льда 2100 Дж/(кг·°С), удельная теплота плавления льда 3,34 Дж/кг, температура плавления льда 0 °С

а) Определите количество теплоты, необходимое для нагревания льда до температуры плавления.
[3] б) Определите количество теплоты, необходимое для плавления льда, взятого при температуре плавления.

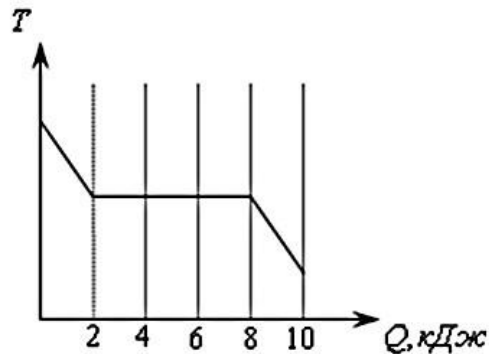
[3]

3. Определите участок графика, который соответствует конденсации вещества. Первоначально вещество находится в газообразном состоянии.



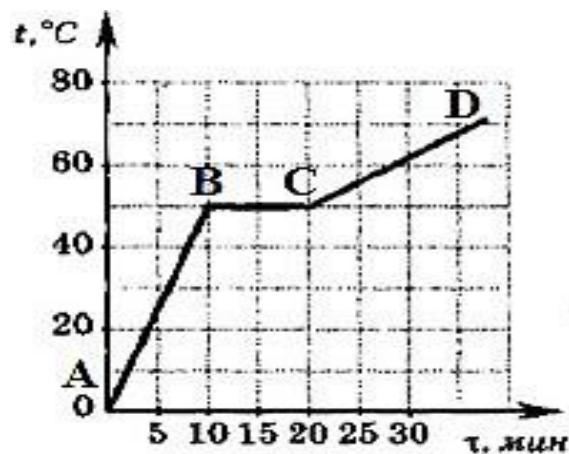
[2]

4. Рассмотрите график зависимости температуры первоначально жидкого серебра от количества выделенной им теплоты. Определите количество теплоты выделившееся при кристаллизации серебра.



[2]

5. Тело из парафина равномерно нагревали в течении определенного промежутка времени. Рассмотрите график зависимости температуры данного тела от времени.



- | | |
|--|-----|
| a) Какую температуру имело тело в начале наблюдения? | [1] |
| b) Какой процесс описывается отрезком АВ? | [1] |
| c) Какой процесс описывается отрезком ВС? | [1] |
| d) При какой температуре начался процесс плавления тела? | [1] |
| e) Сколько времени длился процесс плавления? | [1] |
| f) Изменялась ли температура тела во время плавления? | [1] |
| g) Какую температуру имело тело в конце наблюдений? | [1] |

Итого: 15 баллов

Критерий оценивания	№ задания	Дескрипторы	Балл
		Обучающийся	

Определяет количество теплоты при изменениях агрегатных состояний вещества	1	Применяет формулу для нахождения удельной теплоты парообразования;	1
		Выражает значение удельной теплоты парообразования;	1
	2	Применяет формулу количества теплоты для нагревания тела;	1
		Определяет количество теплоты, необходимое для нагревания льда до температуры плавления;	1
		Применяет формулу количества теплоты для плавления тела;	1
		Определяет количество теплоты, необходимое для плавления льда;	1
Анализирует графики зависимости температуры от времени и температуры при изменении агрегатных состояний вещества	3	Определяет участок графика, соответствующий конденсации вещества;	1
	4	Определяет на графике участок, соответствующий процессу кристаллизации;	1
	5	Определяет начальную температуру тела;	1
		Описывает процесс на отрезке АВ;	1
		Описывает процесс на отрезке ВС;	1
		Определяет температуру начала плавления тела;	1
		Определяет время плавления;	1
		Описывает изменение температуры тела в процессе плавления;	1
		Определяет конечную температуру тела.	1
Всего баллов			20

СОЧ 1 четверть_8 класс. ФИ: _____ . Класс: _____

1. На рисунке представлены эксперименты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.



На каком явлении основаны опыты? _____

Какие из основных положений молекулярно-кинетической теории доказывают это явления?

[4 6]

2. На рисунке представлены способы изменения внутренней энергии.



1. _____



2. _____

Каким способом изменялась внутренняя энергия тел? Правильные ответы подпишите под рисунком.

[2 6]

3. Укажите, какой способ передачи энергии происходит в указанном случае. Нагревание воздуха в комнате от радиаторов системы водяного отопления.

- A. Теплопередача
- B. Конвекция
- C. Излучение
- D. Теплопередача и излучение

[В.И.Кем, Сборник задач по физике 8 кл, Алматы, «Атамұра», 2004г]

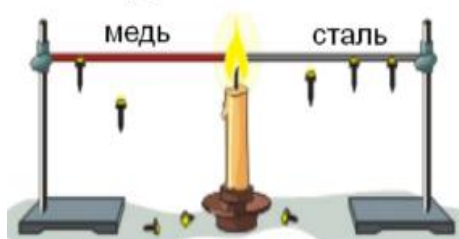
[1 6]

4. Вещество имеет температуру плавления 658°C . Переведите эту температуру в Кельвины.

- A. -931 K ;
- B. -385 K
- C. 385 K ;
- D. 931 K

[1 6]

5. Укажите истинность / ложность утверждения. Правильное подчеркнуть.



№	Утверждения	Истина	ложь
1	Медный стержень обладает большей теплопроводностью?	И	Л
2	Стальной стержень обладает большей теплопроводностью?	И	Л

[2 6]

6. Сколько воды, взятой при, при температуре 10°C , можно нагреть до 60°C , сжигая спирт массой 30 г ? Считать, что вся выделяемая при горении спирта энергия идет на нагревание воды.

i) Составьте уравнение теплового баланса. _____

[1 6]

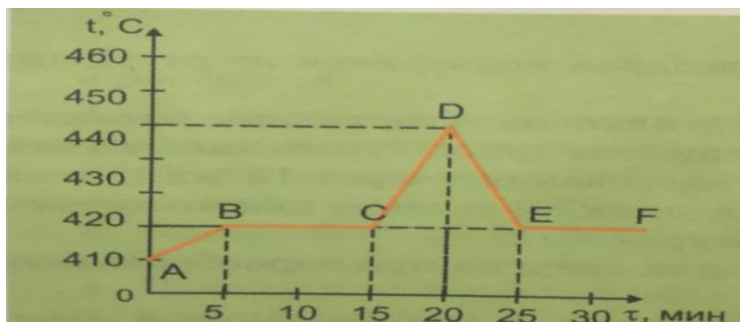
ii) Определите, какое количество теплоты выделится при сжигании спирта. ($q = 27\text{ МДж/кг}$)

[2 6]

iii) Выразите и вычислите массу воды из уравнения теплового баланса ($c_{\text{воды}} = 4,2\text{ кДж/(кг} \cdot ^{\circ}\text{C)}$),

[2 6]

7. Проанализируйте график зависимости температуры от времени при плавлении и кристаллизации и ответьте на следующие вопросы:



A) в какие промежутки времени температура вещества изменялась и как?

B) в какие промежутки времени она оставалась постоянной и почему?

C) какой из участков графика соответствует плавлению вещества?

D) какие из участков графика соответствует нагреванию вещества?

E) какой из участков графика соответствует отвердеванию вещества?

F) какие из участков графика соответствует охлаждению вещества?

[Л. Фаизова, учебник Физика и астрономия, 8 кл, Алматы, «Атамұра», 2012г]

[6 6]

8. Какое количество теплоты необходимо для превращения в пар 200 г эфира, взятой при температуре кипения?

(удельная теплота парообразования эфира 355 кДж/кг)

[2 б]

9. Вода, используемая в медицине для стерилизации хирургических инструментов в специальных автоклавах закипает при температуре 200 °С, а в паровых турбинах водяной пар перегревают до 500 °С. Верно, ли что вода может кипеть при разных температурах? Как добиваются такой температуры кипения воды?

[2 б]

Итого: 25 баллов