

Концепции современного естествознания

Тест начат	Вторник, 24 Май 2022, 21:46
Состояние	Завершено
Завершен	Вторник, 24 Май 2022, 21:55
Прошло времени	8 мин. 27 сек.
Баллы	5,00/5,00
Оценка	3,00 из 3,00 (100%)

Вопрос 1
Верно
Баллов: 1,00 из 1,00

Поставьте в соответствие выбранному режиму соответствующую температуру

заполнение трюма для повышения плавучести ✓

намораживание на корпус для придания жесткости ✓

Ваш ответ верный.
Правильный ответ: заполнение трюма для повышения плавучести → -30, намораживание на корпус для придания жесткости → -70

Вопрос 2
Верно
Баллов: 1,00 из 1,00

- Опираясь на данные табл. 7.3 – 7.5 и сведения, что для
- 1) повышения жесткости конструкций необходимо намораживать лед с двух сторон толщиной примерно 200 мм,
 - 2) повышения плавучести необходимо стремиться заполнить весь доступный внутренний объем крейсера,
 - 3) имеется устройство для генерации сжатого воздуха, которое может создавать лед с пористостью в 50% и пористостью 5% при двух различных температурах: температуре $t = -30^{\circ}\text{C}$ и температуре $t = -70^{\circ}\text{C}$,
 - 4) формула Вейнберга для плотности: $\rho = 917 \cdot (1 - 0,000158 \cdot t) \cdot (1 - n)$, где n — пористость льда, t - температура,
 - 5) крейсер затонул у острова Уллындю.

Таблица 7.4. Характеристики японского моря у трех островов

Японское море, характеристики воды у дна рядом с островом	Остров		
	Цусима	Уллындю	Русский
Теплоемкость воды	4 кДж/(кг·К)	3,9 кДж/(кг·К)	3,8 кДж/(кг·К)
Средняя температура воды в сентябре	14°C	4°C	6°C
Соленость воды	30%	34%	32%
Плотность воды	1028 кг/м³	1040 кг/м³	1030 кг/м³

Таблица. 7.5. Характеристики важных для технологии заморозки параметров на предполагаемое время проведения работ

Данные, выявленные при подготовительных работах на корабле		
Глубина нахождения крейсера		434 м
Совокупная площадь поверхности, нуждающейся в повышении жесткости		3,0 тыс. м²
Совокупная площадь сохранившейся бронированной боковой поверхности		1,2 тыс. м²
Площадь сохранившейся бронированной части палубы		0,3 тыс. м²
Совокупная площадь сохранившейся деревянной поверхности		2,9 тыс. м²
Длина		90 м
Ширина		15,8 м
Осадка		7 м
Водоизмещение		5800 т
Доступный для заполнения льдом внутренний объем крейсера		1,9 тыс. м³
Бронирование	пояс	114...152 мм
	палуба	12,7 мм

Определите массу льда, который в идеальных условиях нужно наморозить для повышения плавучести. В ответе запишите целое число, равное количеству тонн льда без указания единиц измерения.

Ответ: ✓

Правильный ответ: 875

Вопрос 3
Верно
Баллов: 1,00 из 1,00

Агрегатное состояние H_2O , находящейся в закрытом сосуде, зависит от

Выберите один или несколько ответов:

- ☒ а. температуры ✓
- ☐ б. наличия примесей
- ☐ в. величины ускорения свободного падения
- ☒ г. давления ✓
- ☐ д. параметров тройной точки

Ваш ответ верный.

Правильные ответы: температуры, давления

Вопрос 4
Верно
Баллов: 1,00 из 1,00

Если нижняя часть лопасти винта судна находится на глубине 3 м, то на каком минимальном расстоянии от поверхности реки может находиться вода, чтобы было 0,5 м запаса пространства для ремонта? В ответе запишите полученное число в метрах без указания единиц измерения.

Безопасно проводить какие-либо работы можно, если запас (дополнительная толщина) льда для работ должен составлять примерно 50% от уровня "безопасно стоять или сидеть на льду".



Ответ: 3,65

Правильный ответ: 3,65

Вопрос 5
Верно
Баллов: 1,00 из 1,00

Определите механизм замораживания для каждого из случаев

Черное море	При понижении температуры вода поверхности становится легче нижележащих вод, что исключает поднятие на поверхность бо
Баренцево море	При понижении температуры плотность воды увеличивается и верхние охлажденные слои воды опускаются вниз; на поверхность
Енисей	При понижении температуры вода поверхности становится легче нижележащих вод, что исключает поднятие на поверхность бо
Азовское море	При понижении температуры вода поверхности становится легче нижележащих вод, что исключает поднятие на поверхность бо
Балтийское море	При понижении температуры вода поверхности становится легче нижележащих вод, что исключает поднятие на поверхность бо
Японское море	При понижении температуры плотность воды увеличивается и верхние охлажденные слои воды опускаются вниз; на поверхность

Ваш ответ верный.

Правильный ответ: Черное море → При понижении температуры вода поверхности становится легче нижележащих вод, что исключает поднятие на поверхность более теплых водных масс из глубины. Поверхностный слой быстро охлаждается и на поверхности образуется слой ледяных кристаллов, Баренцево море → При понижении температуры плотность воды увеличивается и верхние охлажденные слои воды опускаются вниз; на поверхность поднимаются менее плотные теплые воды. Вода замерзает только после длительных холодов, когда вся толща воды, охваченная вертикальной циркуляцией, Енисей → При понижении температуры вода поверхности становится легче нижележащих вод, что исключает поднятие на поверхность более теплых водных масс из глубины. Поверхностный слой быстро охлаждается и на поверхности образуется слой ледяных кристаллов, Балтийское море → При понижении температуры вода поверхности становится легче нижележащих вод, что исключает поднятие на поверхность более теплых водных масс из глубины. Поверхностный слой быстро охлаждается и на поверхности образуется слой ледяных кристаллов, Японское море → При понижении температуры плотность воды увеличивается и верхние охлажденные слои воды опускаются вниз; на поверхность поднимаются менее плотные теплые воды. Вода замерзает только после длительных холодов, когда вся толща воды, охваченная вертикальной циркуляцией

[Вернуться в раздел Набор кейсов ➡](#)