

## **Каталог вопросов по ВОПОГ 2015 года: газы**

Version adopted by the ADN Administrative Committee on 30 January 2015.

**Газы – знания по физике и химии****Целевая тема 1.1: Закон состояния идеальных газов, Бойль-Мариотт – Гей-Люссак**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 01.1-01 Закон Бойля-Мариотта:  $P \cdot V = \text{константа}$  С

Некоторое количество азота под абсолютным давлением в 100 кПа занимает объем  $60 \text{ м}^3$ . При постоянной температуре  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  азот сжимается до абсолютного давления, равного 5 барам. Каким в этом случае будет объем?

- A  $1 \text{ м}^3$
- B  $11 \text{ м}^3$
- C  $12 \text{ м}^3$
- D  $20 \text{ м}^3$

231 01.1-02 Закон Бойля-Мариотта:  $P \cdot V = \text{константа}$  С

В грузовом танке вместимостью  $250 \text{ м}^3$  находятся пары пропана при температуре окружающей среды и под абсолютным давлением, равным 4 бара. Через отверстие в трубопроводе выделяется такое количество пропана, что давление в грузовом танке уравнивается с атмосферным давлением. Какой будет объем облака пропана, если он не смешается с воздухом?

- A  $250 \text{ м}^3$
- B  $500 \text{ м}^3$
- C  $750 \text{ м}^3$
- D  $1000 \text{ м}^3$

231 01.1-03 Закон Бойля-Мариотта:  $P \cdot V = \text{константа}$  В

Определенное количество азота под избыточным давлением 0,6 бара занимает объем  $50 \text{ м}^3$ . Азот сжимается до объема  $20 \text{ м}^3$ . Температура остается постоянной. Каким будет в этом случае давление азота?

- A 1,5 бара (абсолютное давление)
- B 3,0 бара (абсолютное давление)
- C 4,0 бара (абсолютное давление)
- D 5,0 бар (абсолютное давление)

## Газы – знания по физике и химии

### Целевая тема 1.1: Закон состояния идеальных газов, Бойль-Мариотт – Гей-Люссак

Номер	Источник	Правильный ответ
231 01.1-04	Закон Бойля-Мариотта: $PV = \text{константа}$	А
	<p>В грузовом танке вместимостью <math>250 \text{ м}^3</math> находится азот. Манометр показывает давление 1,2 бара. Какое нужно количество азота, для того чтобы довести давление в этом грузовом танке до 3 бар?</p> <p>А <math>450 \text{ м}^3</math>            В <math>700 \text{ м}^3</math>            С <math>950 \text{ м}^3</math>            D <math>1200 \text{ м}^3</math></p>	
231 01.1-05	Закон Бойля-Мариотта: $P \cdot V = \text{константа}$	В
	<p>Определенное количество азота под абсолютным давлением 3,2 бара занимает объем <math>50 \text{ м}^3</math>. При постоянной температуре этот объем доводится до <math>10 \text{ м}^3</math>. Каким будет в этом случае давление азота?</p> <p>А 11 бар (абсолютное давление)            В 16 бар (абсолютное давление)            С 20 бар (абсолютное давление)            D 21 бар (абсолютное давление)</p>	
231 01.1-06	Закон Гей-Люссака: $P/T = \text{константа}$	С
	<p>В закрытом грузовом танке находятся пары пропана под давлением 1,2 бара (абсолютное давление) при температуре <math>+10 \text{ }^\circ\text{C}</math>. Вместимость танка остается постоянной, а температура повышается до тех пор, пока давление не достигнет 1,4 бара (абсолютное давление). Какой будет в этом случае температура газа?</p> <p>А <math>12 \text{ }^\circ\text{C}</math>            В <math>20 \text{ }^\circ\text{C}</math>            С <math>57 \text{ }^\circ\text{C}</math>            D <math>293 \text{ }^\circ\text{C}</math></p>	
231 01.1-07	Закон Гей-Люссака: $P/T = \text{константа}$	D
	<p>В грузовом танке находится пропан в газообразном состоянии под давлением 5,0 бар (абсолютное давление) и при температуре <math>+40 \text{ }^\circ\text{C}</math>. Газ охлаждается до <math>+10 \text{ }^\circ\text{C}</math>. Каким будет в этом случае давление в грузовом танке?</p> <p>А 1,0 бар (абсолютное давление)            В 1,2 бара (абсолютное давление)            С 3,6 бара (абсолютное давление)            D 4,5 бара (абсолютное давление)</p>	

## Газы – знания по физике и химии

## Целевая тема 1.1: Закон состояния идеальных газов, Бойль-Мариотт – Гей-Люссак

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 01.1-08 Закон Гей-Люссака:  $P/T = \text{константа}$  В

В грузовом танке находится азот под давлением 1,5 бара (абсолютное давление) при температуре  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Температура азота повышается до  $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$ .  
Каким будет в этом случае давление?

- A 1,8 бара (абсолютное давление)
- B 2,9 бара (абсолютное давление)
- C 4,5 бара (абсолютное давление)
- D 7,5 бара (абсолютное давление)

231 01.1-09 Закон Гей-Люссака:  $P/T = \text{константа}$  C

В барабане вместимостью  $10\text{ м}^3$ , заполненном азотом, поддерживается давление 10 бар (абсолютное давление) при температуре  $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Вместимость барабана остается постоянной, а его содержимое охлаждается до  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Каким будет в этом случае давление?

- A 1 бар (абсолютное давление)
- B 6 бар (абсолютное давление)
- C 7 бар (абсолютное давление)
- D 8 бар (абсолютное давление)

231 01.1-10 Закон Гей-Люссака:  $P/T = \text{константа}$  B

В грузовом танке находится азот при температуре  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Давление в 5 бар (абсолютное давление) должно быть снижено до 4 бар (абсолютное давление).  
До какой температуры следует охладить этот азот?

- A до  $-22,6\text{ }^{\circ}\text{C}$
- B до  $-12,2\text{ }^{\circ}\text{C}$
- C до  $+33,3\text{ }^{\circ}\text{C}$
- D до  $+32\text{ }^{\circ}\text{C}$

## Газы – знания по физике и химии

### Целевая тема 1.2: Закон состояния идеальных газов, основные законы

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 01.2-01 Основной закон состояния газов:  $P.V/T = \text{константа}$  A

Температура газа объемов  $40 \text{ м}^3$  под давлением 1 бар (абсолютное давление) увеличивается с  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $50 \text{ }^\circ\text{C}$ . Давление увеличивается на 2 бара (абсолютное давление).  
 Каким будет в этом случае объем?

- A  $22 \text{ м}^3$
- B  $29 \text{ м}^3$
- C  $33 \text{ м}^3$
- D  $50 \text{ м}^3$

231 01.2-02 Основной закон состояния газов:  $P.V/T = \text{константа}$  B

Определенное количество газа занимает объем  $9 \text{ м}^3$  при давлении 1 бар (абсолютное давление) и температуре  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ . Температура повышается до  $50 \text{ }^\circ\text{C}$  при одновременном снижении объема до  $1 \text{ м}^3$ . Каким будет в этом случае давление?

- A 9,3 бара (абсолютное давление)
- B 10,3 бара (абсолютное давление)
- C 11,3 бара (абсолютное давление)
- D 20,5 бара (абсолютное давление)

231 01.2-03 Основной закон состояния газов:  $P.V/T = \text{константа}$  D

Определенное количество газа занимает объем  $40 \text{ м}^3$  при температуре  $50 \text{ }^\circ\text{C}$  и давлении 2 бара (абсолютное давление). Температура газа снижается до  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ , а давление доводится до 1 бара (абсолютное давление). Каким будет в этом случае объем?

- A  $12 \text{ м}^3$
- B  $16 \text{ м}^3$
- C  $52 \text{ м}^3$
- D  $70 \text{ м}^3$

## Газы – знания по физике и химии

## Целевая тема 1.2: Закон состояния идеальных газов, основные законы

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 01.2-04 Основной закон состояния газов:  $P.V/T = \text{константа}$  С

Определенное количество газа занимает объем  $20 \text{ м}^3$  при температуре  $50 \text{ }^\circ\text{C}$  и давлении 2 бара (абсолютное давление). Температура газа снижается до  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ , а объем увеличивается до  $40 \text{ м}^3$ . Каким будет в этом случае давление газа?

- A 0,4 бара (абсолютное давление)
- B 0,6 бара (абсолютное давление)
- C 0,9 бара (абсолютное давление)
- D 1,4 бара (абсолютное давление)

231 01.2-05 Основной закон состояния газов:  $P.V/T = \text{константа}$  D

Определенное количество газа занимает объем  $10 \text{ м}^3$  при температуре  $3,0 \text{ }^\circ\text{C}$  и давлении 1,0 бара (абсолютное давление). До какой температуры необходимо довести газ, чтобы при давлении 1,1 бара (абсолютное давление) он занимал объем  $11 \text{ м}^3$ ?

- A 3,5  $^\circ\text{C}$
- B 3,6  $^\circ\text{C}$
- C 46  $^\circ\text{C}$
- D 61  $^\circ\text{C}$

231 01.2-06 Основной закон состояния газов:  $P.V/T = \text{константа}$  B

Определенное количество газа занимает объем  $20 \text{ м}^3$  при температуре  $77 \text{ }^\circ\text{C}$  и давлении 1,0 бара (абсолютное давление). До какой температуры необходимо охладить газ, чтобы при давлении 2 бара (абсолютное давление) он занимал объем  $8 \text{ м}^3$ ?

- A  $-63 \text{ }^\circ\text{C}$
- B  $7 \text{ }^\circ\text{C}$
- C  $46 \text{ }^\circ\text{C}$
- D  $62 \text{ }^\circ\text{C}$

231 01.2-07 Основной закон состояния газов:  $P.V/T = \text{константа}$  A

При температуре  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  и давлении 1 бар (абсолютное давление) определенное количество газа занимает объем  $70 \text{ м}^3$ . Каким будет объем газа, если давление будет доведено до 2 бар (абсолютное давление), а температура – до  $50 \text{ }^\circ\text{C}$ ?

- A  $40 \text{ м}^3$
- B  $53 \text{ м}^3$
- C  $117 \text{ м}^3$
- D  $175 \text{ м}^3$

## Газы – знания по физике и химии

### Целевая тема 1.2: Закон состояния идеальных газов, основные законы

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 01.2-08 Основной закон состояния газов:  $P \cdot V/T = \text{константа}$

В

При температуре  $10\text{ }^\circ\text{C}$  и давлении 1 бар (абсолютное давление) определенное количество газа занимает объем  $5\text{ м}^3$ . Каким будет объем газа, если давление будет доведено до 2 бар (абсолютное давление), а температура – до  $170\text{ }^\circ\text{C}$ ?

- A      $2,0\text{ м}^3$
- B      $3,9\text{ м}^3$
- C      $5,3\text{ м}^3$
- D      $42,5\text{ м}^3$

231 01.2-09 Основной закон состояния газов:  $P \cdot V/T = \text{константа}$

А

Газ объемом  $8\text{ м}^3$  и температурой  $7\text{ }^\circ\text{C}$  подвергается давлению 2 бара (абсолютное давление). Каким будет давление в том случае, если объем будет доведен до  $20\text{ м}^3$ , а температура – до  $77\text{ }^\circ\text{C}$ ?

- A     1,0 бара (абсолютное давление)
- B     1,5 бара (абсолютное давление)
- C     8,8 бара (абсолютное давление)
- D     13,2 бара (абсолютное давление)

231 01.2-10 Основной закон состояния газов:  $P \cdot V/T = \text{константа}$

С

Определенное количество газа занимает объем  $8\text{ м}^3$  при температуре  $7\text{ }^\circ\text{C}$  и давлении 2 бара (абсолютное давление). Какой должна быть температура, чтобы газ при давлении 1 бар (абсолютное давление) занимал объем  $20\text{ м}^3$ ?

- A      $9\text{ }^\circ\text{C}$
- B      $12\text{ }^\circ\text{C}$
- C      $77\text{ }^\circ\text{C}$
- D      $194\text{ }^\circ\text{C}$

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 2.1: Парциальное давление и газовые смеси**  
**Определения и простые расчеты**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 02.1-01 Парциальное давление – определения В

Что означает парциальное давление газа в смеси газов, содержащейся в грузовом танке?

- A Давление, указываемое манометром
- B Давление, под которым находился газ, если бы в грузовом танке был только этот газ
- C Объем, который занимал бы этот газ, если бы он был только один
- D Разница между давлением, под которым находится этот газ, и атмосферным давлением

231 02.1-02 Парциальное давление – определения С

Что означает парциальное давление газа в смеси газов, содержащейся в грузовом танке?

- A Манометрическое давление + 1 бар
- B Объем этого газа при атмосферном давлении
- C Давление, под которым находился бы этот газ, если бы в грузовом танке он был только один
- D Разница между давлением в грузовом танке и атмосферным давлением

231 02.1-03  $p_{tot} = \sum p_i$  и  $\text{Vol.}\% = p_i \times 100 / p_{tot}$  D

В грузовом танке находится смесь азота и пропана. Объемная доля азота составляет 20%, а объемная доля пропана – 80%. Полное абсолютное давление в грузовом танке составляет 5,0 бара (абсолютное давление). Каким будет парциальное давление пропана?

- A 0,2 бара (абсолютное давление)
- B 0,8 бара (абсолютное давление)
- C 3,2 бара (абсолютное давление)
- D 4,0 бара (абсолютное давление)



**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 2.1: Парциальное давление и газовые смеси**  
**Определения и простые расчеты**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 02.1-04	$p_{tot} = \sum p_i$ и Vol.-% = $p_i \times 100 / p_{tot}$	С
	<p>В грузовом танке находится смесь азота и пропана. Парциальное давление азота составляет 1,0 бара (абсолютное давление), а его объемная доля – 20%. Каким будет парциальное давление пропана?</p> <p>A 0,8 бара (абсолютное давление)            B 3,2 бара (абсолютное давление)            C 4,0 бара (абсолютное давление)            D 5,0 бара (абсолютное давление)</p>	
231 02.1-05	$p_{tot} = \sum p_i$ и Vol.-% = $p_i \times 100 / p_{tot}$	В
	<p>Смесь газа в составе 70% по объему пропана и 30% по объему бутана находится в грузовом танке под давлением 9 бар (избыточное давление). Каким будет парциальное давление бутана?</p> <p>A 2,7 бара (абсолютное давление)            B 3,0 бара (абсолютное давление)            C 6,3 бара (абсолютное давление)            D 7,0 бара (абсолютное давление)</p>	
231 02.1-06	Исключен	
231 02.1-07	$p_{tot} = \sum p_i$ и Vol.-% = $p_i \times 100 / p_{tot}$	В
	<p>Смесь газа в составе пропана и бутана находится в грузовом танке под давлением 9 бар (избыточное давление). Парциальное давление пропана составляет 7,0 бара (абсолютное давление). Какой будет объемная доля бутана?</p> <p>A 20 % по объему            B 30 % по объему            C 40 % по объему            D 60 % по объему</p>	

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 2.1: Парциальное давление и газовые смеси**  
**Определения и простые расчеты**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 02.1-08	$p_{tot} = \sum p_i$ и $\text{Vol.}\% = p_i \times 100 / p_{tot}$	С
<p>Смесь газа в составе пропана, бутана и изобутана находится в грузовом танке под давлением 10 бар (абсолютное давление). Парциальное давление бутана и изобутана составляет соответственно 2 бара (абсолютное давление) и 3 бара (абсолютное давление). Какой будет объемная доля пропана?</p> <p>А     30 % по объему            В     40 % по объему            С     50 % по объему            D     60 % по объему</p>		
231 02.1-09	$p_{tot} = \sum p_i$ и $\text{Vol.}\% = p_i \times 100 / p_{tot}$	D
<p>В случае смеси азота и кислорода под давлением 20 бар (абсолютное давление) парциальное давление кислорода составляет 1 бар (абсолютное давление). Какой будет объемная доля азота?</p> <p>А     86% по объему            В     90% по объему            С     90,5% по объему            D     95% по объему</p>		

## Знания по физике и химии

Целевая тема 2.2: Парциальное давление и газовые смеси  
Повышение давления и выпуск газов из грузовых танков

Номер	Источник	Правильный ответ
231 02.2-01	$p_{tot} = \sum p_i$ , объемная доля в процентах = $p_i \times 100 / p_{tot}$ и $p \cdot V = \text{константа}$	B
<p>В грузовом танке содержится газовая смесь в составе 80% по объему пропана и 20% по объему бутана под давлением 5 бар (абсолютное давление). После разгерметизации грузовых танков (избыточное давление равно 0) давление в танке доведено до 4 бар (абсолютное давление). Какой будет в этом случае объемная доля пропана?</p>		
<p>A 16% по объему B 20% по объему C 25% по объему D 32% по объему</p>		
231 02.2-02	$p_{tot} = \sum p_i$ , объемная доля в процентах = $p_i \times 100 / p_{tot}$ и $p \cdot V = \text{константа}$	D
<p>В грузовом танке вместимостью 300 м<sup>3</sup> находится изобутан под давлением 0,5 бара (избыточное давление). В танк еще перекачивается 900 м<sup>3</sup> пропана. Какой будет в этом случае объемная доля изобутана?</p>		
<p>A 11,1% по объему B 14,3% по объему C 20,0% по объему D 33,3 % по объему</p>		
231 02.2-03	$p_{tot} = \sum p_i$ , объемная доля в процентах = $p_i \times 100 / p_{tot}$ и $p \cdot V = \text{константа}$	B
<p>В грузовом танке вместимостью 100 м<sup>3</sup> находится газовая смесь в составе 50% по объему пропана и 50% по объему пропилена под давлением 5 бар (избыточное давление). При постоянной температуре в танк закачивается еще 600 м<sup>3</sup> азота под давлением 1 бар (абсолютное давление). Какой будет в этом случае объемная доля пропана?</p>		
<p>A 23% по объему B 25% по объему C 27% по объему D 30% по объему</p>		

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 2.2: Парциальное давление и газовые смеси**  
**Повышение давления и выпуск газов из грузовых танков**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 02.2-04	$p_{tot} = \sum p_i$ , объемная доля в процентах = $p_i \times 100 / p_{tot}$ и $p \cdot V = \text{константа}$	D
	<p>В грузовом танке, наполненном воздухом (20% кислорода по объему) манометрическое давление на уровне 0,20 бара доводится с помощью азота до манометрического давления 5,0 бара. Каким будет в этом случае парциальное давление кислорода в грузовом танке?</p> <p>A 0,001 бара (абсолютное давление)  B 0,040 бара (абсолютное давление)  C 0,048 бара (абсолютное давление)  D 0,240 бара (абсолютное давление)</p>	
231 02.2-05	$p_{tot} = \sum p_i$ , объемная доля в процентах = $p_i \times 100 / p_{tot}$ и $p \cdot V = \text{константа}$	A
	<p>В грузовом танке, наполненном азотом, поддерживается разрежение на уровне 0,5 бара (абсолютное давление). После открытия люка в цистерну попадает атмосферный воздух, содержащий 20% кислорода. Каким будет в этом случае парциальное давление кислорода в грузовом танке?</p> <p>A 0,1 бара (абсолютное давление)  B 0,2 бара (абсолютное давление)  C 0,4 бара (абсолютное давление)  D 1,0 бара (абсолютное давление)</p>	
231 02.2-06	$p_{tot} = \sum p_i$ , объемная доля в процентах = $p_i \times 100 / p_{tot}$ и $p \cdot V = \text{константа}$	C
	<p>Грузовой танк содержит пропан под избыточным давлением 0,5 бара (избыточное давление). С помощью азота давление в грузовом танке доводится до 5 бар (избыточное давление). Какая будет в этом случае объемная доля пропана?</p> <p>A 8% по объему  B 10% по объему  C 25% по объему  D 30% по объему</p>	

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 2.2: Парциальное давление и газовые смеси**  
**Повышение давления и выпуск газов из грузовых танков**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 02.2-07	$p_{tot} = \sum p_i$ , объемная доля в процентах = $p_i \times 100 / p_{tot}$ и $p \cdot V = \text{константа}$	C
	<p>Грузовой танк вместимостью 100 м<sup>3</sup> содержит пропан под давлением 0,5 бара (избыточное давление). С помощью азота объемом 450 м<sup>3</sup> давление доводится до одного бара (избыточное давление). Какой будет в этом случае объемная доля пропана?</p> <p>A      8% по объему            B      10% по объему            C      25% по объему            D      30% по объему</p>	
231 02.2-08	Характеристики веществ	D
	<p>Как ведут себя пары СПГ при температуре окружающей среды?</p> <p>A      Пары тяжелее воздуха.            B      Вес паров равен весу воздуха.            C      Пары конденсируются в жидкость.            D      Пары легче воздуха.</p>	

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 3.1: Закон Авогадро и расчет массы идеальных газов**  
**кмоль, кг и давление при 25 °С**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 03.1-01	<p>1 кмоль идеального газа = 24 м<sup>3</sup> при давлении 1 бар и температуре 25 °С, M *масса [кг]</p> <p>Вместимость грузового танка составляет 72 м<sup>3</sup>. В этом танке содержатся 12 киломолей идеального газа при температуре 25 °С. Каким является давление?</p> <p>A 3 бара (абсолютное давление)            B 4 бара (абсолютное давление)            C 5 бара (абсолютное давление)            D 6 бар (абсолютное давление)</p>	B
231 03.1-02	<p>1 кмоль идеального газа = 24 м<sup>3</sup> при давлении 1 бар и температуре 25 °С, M *масса [кг]</p> <p>Вместимость грузового танка составляет 120 м<sup>3</sup>. В этом танке содержатся 10 киломолей идеального газа при температуре 25 °С. Каким является давление?</p> <p>A 3 бара (абсолютное давление)            B 4 бара (абсолютное давление)            C 5 бар (абсолютное давление)            D 12 бар (абсолютное давление)</p>	A
231 03.1-03	<p>1 кмоль идеального газа = 24 м<sup>3</sup> при давлении 1 бар и температуре 25 °С, M *масса [кг]</p> <p>Вместимость грузового танка составляет 120 м<sup>3</sup>. В этом танке находится определенное количество идеального газа при температуре 25 °С и под давлением 3 бара (абсолютное давление). Каким является количество газа?</p> <p>A 5 киломолей            B 15 киломолей            C 20 киломолей            D 30 киломолей</p>	B

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 3.1: Закон Авогадро и расчет массы идеальных газов**  
**кмоль, кг и давление при 25 °С**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 03.1-04	<p>1 кмоль идеального газа = 24 м<sup>3</sup> при давлении 1 бар и температуре 25 °С, M *масса [кг]</p> <p>Из грузового танка произошла утечка 120 м<sup>3</sup> газа № ООН 1978 ПРОПАН (M=44) под давлением 1 бар и температуре 25 °С. Сколько килограмм пропана ушло в атмосферу?</p> <p>A 220 кг            B 440 кг            C 2880 кг            D 5280 кг</p>	A
231 03.1-05	<p>1 кмоль идеального газа = 24 м<sup>3</sup> при давлении 1 бар и температуре 25 °С, M *масса [кг]</p> <p>Вместимость грузового танка составляет 240 м<sup>3</sup>. Сколько газа № ООН 1969 ИЗОБУТАН (M=58) находится в этом танке при температуре 25 °С и давлении 2 бара (абсолютное давление)?</p> <p>A 580 кг            B 1160 кг            C 1740 кг            D 4640 кг</p>	B
231 03.1-06	<p>1 кмоль идеального газа = 24 м<sup>3</sup> при давлении 1 бар и температуре 25 °С, M *масса [кг]</p> <p>Вместимость грузового танка составляет 240 м<sup>3</sup>. Сколько газа № ООН 1978 ПРОПИЛЕН (M=42) находится в этом танке при температуре 25 °С и давлении 3 бара (абсолютное давление)?</p> <p>A 210 кг            B 420 кг            C 630 кг            D 840 кг</p>	C

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 3.1: Закон Авогадро и расчет массы идеальных газов**  
**кмоль, кг и давление при 25 °С**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 03.1-07	<p>1 кмоль идеального газа = 24 м<sup>3</sup> при давлении 1 бар и температуре 25 °С, M *масса [кг]</p> <p>Вместимость грузового танка составляет 120 м<sup>3</sup>. В этом танке находится 440 кг газа № ООН 1978 ПРОПАН (M=44) при температуре 25 °С. Каким является давление?</p> <p>A 1 бар (абсолютное давление)            B 2 бара (абсолютное давление)            C 11 бар (абсолютное давление)            D 12 бар (абсолютное давление)</p>	
231 03.1-08	<p>1 кмоль идеального газа = 24 м<sup>3</sup> при давлении 1 бар и температуре 25 °С, M *масса [кг]</p> <p>Грузовой танк вместимостью 100 м<sup>3</sup> содержит 30 киломолей газа № ООН 1978 ПРОПАН при температуре 25 °С. Какой максимальный объем пропана в м<sup>3</sup> при давлении 1 бар (абсолютное давление) может уйти в атмосферу в месте утечки?</p> <p>A 180 м<sup>3</sup>            B 380 м<sup>3</sup>            C 420 м<sup>3</sup>            D 620 м<sup>3</sup></p>	
231 03.1-09	<p>1 кмоль идеального газа = 24 м<sup>3</sup> при давлении 1 бар и температуре 25 °С, M *масса [кг]</p> <p>В грузовом танке содержится 10 киломолей идеального газа при температуре 25 °С и давлении 5 бар (абсолютное давление). Какой является вместимость этого грузового танка?</p> <p>A 12 м<sup>3</sup>            B 40 м<sup>3</sup>            C 48 м<sup>3</sup>            D 60 м<sup>3</sup></p>	C



**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 3.1: Закон Авогадро и расчет массы идеальных газов**  
**кмоль, кг и давление при 25 °С**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 03.1-10 1 кмоль идеального газа = 24 м<sup>3</sup> при давлении 1 бар и температуре 25 °С, M \*масса [кг] С

Вместимость грузового танка составляет 288 м<sup>3</sup>. В этом танке находится идеальный газ под давлением 4 бара (абсолютное давление). Каким является количество газа в этом грузовом танке?

- A 24 киломолей
- B 36 киломолей
- C 48 киломолей
- D 60 киломолей

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 3.2: Закон Авогадро и расчет массы идеальных газов**  
**Применение формулы расчета массы**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 03.2-01	$m = 12. \rho. M. V / T$	В
<p>Вместимость грузового танка составляет 200 м<sup>3</sup>. Сколько кг № ООН 1005 АММИАК БЕЗВОДНЫЙ (M=17) находится в этом танке при температуре 40 °С и давлении 3 бара (абсолютное давление)?</p> <p>A        261 кг  B.        391 кг  C        2 040 кг  D        3 060 кг</p>		
231 03.2-02	$m = 12. \rho. M. V / T$	А
<p>Вместимость грузового танка составляет 100 м<sup>3</sup>. Сколько кг № ООН 1010 1,2-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ (M=54) находится в этом танке при температуре 30 °С и давлении 2 бара (абсолютное давление)?</p> <p>A        428 кг  B.        642 кг  C        4 320 кг  D        6 480 кг</p>		
231 03.2-03	$m = 12. \rho. M. V / T$	В
<p>Вместимость грузового танка составляет 100 м<sup>3</sup>. Сколько кг № ООН 1078 ПРОПАН (M=44) находится в этом танке при температуре 20 °С и давлении 3 бара (абсолютное давление)?</p> <p>A        360 кг  B        541 кг  C        5 280 кг  D        7 920 кг</p>		
231 03.2-04	$m = 12. \rho. M. V / T$	С
<p>Вместимость грузового танка составляет 200 м<sup>3</sup>. Сколько кг № ООН 1077 ПРОПИЛЕН (M=42) находится в этом танке при температуре -5 °С и давлении 2 бара (абсолютное давление)?</p> <p>A        376 кг  B        725 кг  C        752 кг  D        1 128 кг</p>		

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 3.2: Закон Авогадро и расчет массы идеальных газов**  
**Применение формулы расчета массы**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 03.2-05  $m = 12 \cdot p \cdot M \cdot V / T$

A

Вместимость грузового танка составляет  $200 \text{ м}^3$ . Сколько кг № ООН 1969 ИЗОБУТАН ( $M=56$ ) находится в этом танке при температуре  $40 \text{ }^\circ\text{C}$  и давление 4 бара (абсолютное давление)?

- A 1 718 кг
- B 2 147 кг
- C 10 080 кг
- D 12 600 кг

231 03.2-06  $m = 12 \cdot p \cdot M \cdot V / T$  или  $p = m \cdot T / (12 \cdot M \cdot V)$

D

Вместимость грузового танка составляет  $300 \text{ м}^3$ . В этом танке находится 2 640 кг газа № ООН 1978 ПРОПАН ( $M=44$ ) при температуре  $7 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким является давление в этом грузовом танке?

- A 0,1 бара (абсолютное давление)
- B 1,1 бара (абсолютное давление)
- C 3,0 бара (абсолютное давление)
- D 4,5 бара (абсолютное давление)

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 3.2: Закон Авогадро и расчет массы идеальных газов**  
**Применение формулы расчета массы**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 03.2-07	$m = 12. p. M. V / T$ или $p = m. T / ( 12. M. V )$	D
<p>Вместимость грузового танка составляет <math>100 \text{ м}^3</math>. В этом танке находится <math>1\,176 \text{ кг}</math> газа № ООН 1077 ПРОПИЛЕН (<math>M=42</math>) при температуре <math>27 \text{ }^\circ\text{C}</math>. Каким является давление в этом грузовом танке?</p> <p>A    <math>0,6</math> бара (абсолютное давление)            B.   <math>1,9</math> бара (абсолютное давление)            C    <math>6,0</math> бара (абсолютное давление)            D    <math>7,0</math> бара (абсолютное давление)</p>		
231 03.2-08	$m = 12. p. M. V / T$ или $p = m. T / ( 12. M. V )$	C
<p>Вместимость грузового танка составляет <math>450 \text{ м}^3</math>. В этом танке находится <math>1\,700 \text{ кг}</math> газа № ООН 1005 АММИАК (<math>M=17</math>) при температуре <math>27 \text{ }^\circ\text{C}</math>. Каким является давление в этом грузовом танке?</p> <p>A    <math>0,5</math> бара (абсолютное давление)            B.   <math>1,5</math> бара (абсолютное давление)            C    <math>5,6</math> бара (абсолютное давление)            D    <math>6,6</math> бара (абсолютное давление)</p>		
231 03.2-09	$m = 12. p. M. V / T$ или $p = m. T / ( 12. M. V )$	D
<p>Вместимость грузового танка составляет <math>250 \text{ м}^3</math>. В этом танке находится <math>1\,160 \text{ кг}</math> газа № ООН 1011 БУТАН (<math>M=58</math>) при температуре <math>27 \text{ }^\circ\text{C}</math>. Каким является давление в этом грузовом танке?</p> <p>A    <math>0,2</math> бара (абсолютное давление)            B.   <math>1,0</math> бара (абсолютное давление)            C    <math>1,2</math> бара (абсолютное давление)            D    <math>2,0</math> бара (абсолютное давление)</p>		
231 03.2-10	$m = 12. p. M. V / T$ или $p = m. T / ( 12. M. V )$	D
<p>Вместимость грузового танка составляет <math>200 \text{ м}^3</math>. В этом танке находится <math>2\,000 \text{ кг}</math> газа № ООН 1068 ВИНИЛХЛОРИД (<math>M=62,5</math>) при температуре <math>27 \text{ }^\circ\text{C}</math>. Каким является давление в этом грузовом танке?</p> <p>A    <math>0,4</math> бара (абсолютное давление)            B.   <math>1,4</math> бара (абсолютное давление)            C    <math>3,0</math> бара (абсолютное давление)            D    <math>4,0</math> бара (абсолютное давление)</p>		

## Знания по физике и химии

Целевая тема 4: Плотность и объемы жидкостей  
Плотность и объемы в зависимости от изменения температуры

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 04.1-01  $m = \rho_{t1} \cdot V_{t1} = \rho_{t2} \cdot V_{t2}$  (с таблицами)

С

В грузовом танке содержится  $100 \text{ м}^3$  № ООН 1978 ПРОПАН сжиженный при температуре  $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ . Содержимое танка доводится до температуры  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким будет в этом случае объем этого вещества (округленный до целого  $\text{м}^3$ )? Использовать таблицы

- A  $91 \text{ м}^3$
- B  $93 \text{ м}^3$
- C  $107 \text{ м}^3$
- D  $109 \text{ м}^3$

231 04.1-02  $m = \rho_{t1} \cdot V_{t1} = \rho_{t2} \cdot V_{t2}$  (с таблицами)

В

В грузовом танке содержится  $100 \text{ м}^3$  № ООН 1978 ПРОПАН сжиженный при температуре  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Содержимое танка доводится до температуры  $-5 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким будет в этом случае объем этого вещества (округленный до целого  $\text{м}^3$ )? Использовать таблицы

- A  $91 \text{ м}^3$
- B  $93 \text{ м}^3$
- C  $107 \text{ м}^3$
- D  $109 \text{ м}^3$

231 04.1-03  $m = \rho_{t1} \cdot V_{t1} = \rho_{t2} \cdot V_{t2}$  (с таблицами)

С

В грузовом танке содержится  $100 \text{ м}^3$  № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ сжиженный при температуре  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ . Содержимое танка доводится до температуры  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким будет в этом случае объем этого вещества (округленный до целого  $\text{м}^3$ )? Использовать таблицы

- A  $90 \text{ м}^3$
- B  $95 \text{ м}^3$
- C  $106 \text{ м}^3$
- D  $111 \text{ м}^3$

## Знания по физике и химии

## Целевая тема 4: Плотность и объемы жидкостей

## Плотность и объемы в зависимости от изменения температуры

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 04.1-04  $m = \rho_{l1} \cdot V_{l1} = \rho_{l2} \cdot V_{l2}$  (с таблицами)

В

В грузовом танке содержится  $100 \text{ м}^3$  № ООН 1011 БУТАН сжиженный при температуре  $20 \text{ }^\circ\text{C}$ . Содержимое танка доводится до температуры  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким будет в этом случае объем этого вещества (округленный до целого  $\text{м}^3$ )? Использовать таблицы

- A  $90 \text{ м}^3$
- B  $95 \text{ м}^3$
- C  $106 \text{ м}^3$
- D  $111 \text{ м}^3$

231 04.1-05  $m = \rho_{l1} \cdot V_{l1} = \rho_{l2} \cdot V_{l2}$  (с таблицами)

В

Некоторое количество № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ сжиженный занимает объем  $100 \text{ м}^3$  при температуре  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким будет в этом случае объем этого вещества при температуре  $5 \text{ }^\circ\text{C}$  (округленный до целого  $\text{м}^3$ )? Использовать таблицы

- A  $93 \text{ м}^3$
- B  $96 \text{ м}^3$
- C  $104 \text{ м}^3$
- D  $107 \text{ м}^3$

231 04.1-06  $m = \rho_{l1} \cdot V_{l1} = \rho_{l2} \cdot V_{l2}$  (с таблицами)

С

Некоторое количество № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ сжиженный занимает объем  $100 \text{ м}^3$  при температуре  $5 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким будет в этом случае объем этого вещества при температуре  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  (округленный до целого  $\text{м}^3$ )? Использовать таблицы

- A  $93 \text{ м}^3$
- B  $96 \text{ м}^3$
- C  $104 \text{ м}^3$
- D  $107 \text{ м}^3$

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 4: Плотность и объемы жидкостей**  
**Плотность и объемы в зависимости от изменения температуры**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 04.1-07  $m = \rho_{l1} \cdot V_{l1} = \rho_{l2} \cdot V_{l2}$  (с таблицами) С

Некоторое количество № ООН 1969 ИЗОБУТАН сжиженный занимает объем  $100 \text{ м}^3$  при температуре  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким будет в этом случае объем этого вещества при температуре  $30 \text{ }^\circ\text{C}$  (округленный до целого  $\text{м}^3$ )? Использовать таблицы

- A  $87 \text{ м}^3$
- B  $92 \text{ м}^3$
- C  $109 \text{ м}^3$
- D  $115 \text{ м}^3$

231 04.1-08  $m = \rho_{l1} \cdot V_{l1} = \rho_{l2} \cdot V_{l2}$  (с таблицами) В

Некоторое количество № ООН 1969 ИЗОБУТАН сжиженный занимает объем  $100 \text{ м}^3$  при температуре  $30 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким будет в этом случае объем этого вещества при температуре  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$  (округленный до целого  $\text{м}^3$ )? Использовать таблицы

- A  $87 \text{ м}^3$
- B  $92 \text{ м}^3$
- C  $108 \text{ м}^3$
- D  $115 \text{ м}^3$

231 04.1-09  $m = \rho_{l1} \cdot V_{l1} = \rho_{l2} \cdot V_{l2}$  (с таблицами) С

Некоторое количество № ООН 1077 ПРОПИЛЕН сжиженный занимает объем  $100 \text{ м}^3$  при температуре  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким будет в этом случае объем этого вещества при температуре  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  (округленный до целого  $\text{м}^3$ )? Использовать таблицы

- A  $88 \text{ м}^3$
- B  $90 \text{ м}^3$
- C  $111 \text{ м}^3$
- D  $113 \text{ м}^3$

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 4: Плотность и объемы жидкостей**  
**Плотность и объемы в зависимости от изменения температуры**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 04.1-10  $m = \rho_{11} \cdot V_{11} = \rho_{12} \cdot V_{12}$  (с таблицами)

В

Некоторое количество № ООН 1077 ПРОПИЛЕН сжиженный занимает объем  $100 \text{ м}^3$  при температуре  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ . Каким будет в этом случае объем этого вещества при температуре  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$  (округленный до целого  $\text{м}^3$ )? Использовать таблицы

- A  $88 \text{ м}^3$
- B  $90 \text{ м}^3$
- C  $111 \text{ м}^3$
- D  $113 \text{ м}^3$



## Знания по физике и химии

## Целевая тема 5: Критическое давление и температура

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 05.0-01 Критическое давление и критическая температура А

ПРОПАН (№ ООН 1978) имеет критическую температуру 97 °С, температуру кипения –42 °С и критическое давление 42 бара. Необходимо довести пропан до жидкого состояния посредством увеличения давления. В каком единственном из перечисленных ниже случаев это возможно?

- А При температуре ниже 97 °С
- В При температуре выше –42 °С
- С При давлении выше 42 бара
- D При давлении выше атмосферного давления

231 05.0-02 Критическое давление и критическая температура С

ВИНИЛХЛОРИД СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ (№ ООН 1086) имеет критическое давление 56 бар, температуру кипения –14 °С и критическую температуру 46,6 °С. Какое из нижеследующих утверждений правильно?

- А Винилхлорид может перевозиться при температуре окружающей среды в жидком состоянии в цистернах под давлением.
- В Винилхлорид может быть доведен до жидкого состояния только при температуре окружающей среды и давлении более 56 бар.
- С Винилхлорид может перевозиться при атмосферном давлении в жидком состоянии при температуре кипения.
- D Винилхлорид может быть доведен до жидкого состояния только при температуре выше 156,6 °С.

231 05.0-03 Критическое давление и критическая температура В

БУТАН (№ ООН 1011) имеет температуру кипения 0 °С, критическую температуру 153 °С и критическое давление 37 бар. Какое из нижеследующих утверждений правильно?

- А Бутан ~~не~~ может перевозиться в жидком состоянии при температуре выше 153 °С.
- В Бутан может быть доведен до жидкого состояния посредством повышения давления при температуре ниже 153 °С.
- С Бутан может быть доведен до жидкого состояния лишь при давлении более 37 бар.
- D Бутан не может быть доведен до жидкого состояния посредством охлаждения.

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 5: Критическое давление и температура**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 05.0-04 Критическое давление и критическая температура

A

АММИАК БЕЗВОДНЫЙ (№ ООН 1005) имеет критическую температуру 132 °С, критическое давление 115 бар и температуру кипения –33 °С. В каких единственных из перечисленных ниже условий аммиак может быть доведен до жидкого состояния?

- A В условиях повышения давления при температуре ниже 132 °С
- B В условиях повышения давления при температуре выше 132 °С
- C В условиях создания давления более 115 бар
- D В условиях создания давления более 1 бара

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 6.1: Полимеризация**  
**Теоретические вопросы**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 06.1-01 Полимеризация С

Что такое полимеризация?

- A Химическая реакция, в ходе которой вещество горит в воздухе, выделяя тепло.
- B Химическая реакция, в ходе которой химическое соединение самопроизвольно разлагается, образуя газ.
- C Химическая реакция, в ходе которой молекулы вещества соединяются между собой, выделяя тепло.
- D Химическая реакция, в ходе которой вещество реагирует с водой с образованием тепла.

231 06.1-02 Полимеризация А

Что приводит к полимеризации?

- A Наличие кислорода или иного источника радикалов.
- B Действие слишком большого разряжения.
- C Наличие воды в веществе, которое способно полимеризоваться.
- D Накачка вещества, способного полимеризоваться, с большой скоростью в грузовой танк.

231 06.1-03 Полимеризация В

Чем характеризуется самопроизвольная полимеризация?

- A Образованием паров.
- B Повышением температуры жидкости.
- C Падением температуры жидкости.
- D Падением давления газовой фазы.

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 6.1: Полимеризация**  
**Теоретические вопросы**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 06.1-04 Полимеризация

В

Чем опасна неуправляемая полимеризация жидкости?

- A Заиндевлением поплавка указателя уровня.
- B Взрывом в результате выделения большого количества тепла.
- C Образованием трещин на стенках грузового танка.
- D Образованием разрежения в грузовых танках.

231 06.1-05 Полимеризация

D

К чему может привести произвольная неуправляемая полимеризация жидкости в грузовом танке?

- A К дефлаграции.
- B К детонации.
- C К взрывоопасному горению.
- D К взрыву в результате выделения большого количества тепла.

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 6.2: Полимеризация**  
**Практические вопросы, условия перевозки**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 06.2-01 3.2.3.2, таблица С С

В таблице С подраздела 3.2.3.2 значится "№ ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ". Что означает "СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ"?

- A Во время перевозки этот продукт нельзя подвергать слишком сильной тряске.
- B Этот продукт устойчив во всех обстоятельствах.
- C Были приняты меры в целях предотвращения полимеризации во время перевозки.
- D 1,3-БУТАДИЕН представляет собой продукт, с которым ничего не может случиться.

231 06.2-02 Полимеризация С

В случае перевозки винилхлорида нестабилизированного возможность полимеризации исключить нельзя. Каким образом ее можно замедлить?

- A Посредством медленной погрузки.
- B Посредством погрузки данного продукта в грузовой танк при высокой температуре.
- C Посредством добавления стабилизатора и/или поддержания концентрации кислорода в грузовом танке на низком уровне.
- D Посредством добавления стабилизатора в том случае, если содержание кислорода в грузовом танке составляет 2,0% по объему.

231 06.2-03 Полимеризация D

Почему необходимо перевозить в присутствии стабилизатора смесь, состоящую из № ООН 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ и углеводов?

- A В связи с повышенным содержанием воды.
- B В связи с повышенным содержанием изобутана и бутилена.
- C В связи с присутствием частиц твердых веществ.
- D В связи с повышенным содержанием бутадиена.

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 6.2: Полимеризация**  
**Практические вопросы, условия перевозки**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 06.2-04 Полимеризация А

В чем заключается назначение стабилизатора?

- А В предупреждении полимеризации.
- В В прекращении полимеризации посредством снижения температуры.
- С В исключении возможности дефлаграции.
- Д В исключении возможности расширения жидкости.

231 06.2-05 3.2.3.2, таблица С А

Данное вещество должно перевозиться со стабилизатором. В каком случае можно осуществлять такую перевозку?

- А Когда в транспортном документе указано, какой стабилизатор добавлен и в какой концентрации.
- В Когда на борту находится хороший стабилизатор в достаточном количестве, чтобы его можно было добавить в случае необходимости во время перевозки.
- С Когда после погрузки сразу же добавлено достаточное количество стабилизатора.
- Д Когда груз достаточно горячий, что обеспечит возможность абсорбции стабилизатора.

231 06.2-06 3.2.3.2, таблица С D

Некоторые вещества должны быть стабилизированы. В каком разделе ДОПОГ указаны требования, которые необходимо выполнить в целях стабилизации?

- А В части 2, 2.2.2, Газы.
- В В разделе 8.6.3, контрольный перечень ДОПОГ.
- С В разделе 3.2.1, таблица А, и в пояснениях к таблице.
- Д В подразделе 3.2.3.2, таблица С, и в пояснениях к таблице.

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 6.2: Полимеризация**  
**Практические вопросы, условия перевозки**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 06.2-07 Полимеризация В

Какой признак может указывать на то, что данное вещество находится в процессе полимеризации?

- A Падение давления в грузовом танке.
- B Повышение температуры жидкости.
- C Повышение температуры паров.
- D Падение температуры жидкости.

231 06.2-08 Исключен (2007)

231 06.2-09 Полимеризация С

В жидкости, которая может полимеризоваться, содержится стабилизатор в достаточной концентрации в разбавленном состоянии. Можно ли считать, что эта жидкость будет оставаться стабилизированной в течение неограниченного периода времени?

- A Да, поскольку сам стабилизатор устойчив.
- B Да, поскольку нет кислорода.
- C Нет, поскольку стабилизатор в любом случае потребляется медленно.
- D Нет, поскольку стабилизатор осаждается на стенках грузового танка и теряет свою эффективность.

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 7.1: Испарение и конденсация**  
**Определения и другие вопросы**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	---------------------

231 07.1-01 Давление паров A

От чего зависит давление паров жидкости?

- A От температуры жидкости.
- B От атмосферного давления.
- C От объема жидкости.
- D От внешней температуры.

231 07.1-02 Давление паров B

От чего зависит давление паров жидкости?

- A От массы жидкости.
- B От температуры жидкости.
- C От содержимого грузового танка.
- D От соотношения пара и жидкости в грузовом танке.

231 07.1-03 Давление паров C

Когда происходит конденсация пара?

- A Когда давление пара выше атмосферного давления.
- B Когда давление пара ниже атмосферного давления.
- C Когда давление пара выше давления насыщения пара.
- D Когда давление пара ниже давления насыщения пара.

231 07.1-04 Давление паров D

Что означает насыщенный пар?

- A Пар, температура которого идентична температуре жидкости, которая испаряется.
- B Пар, давление которого ниже давления насыщения пара.
- C Пар, давление которого выше давления насыщения пара.
- D Пар, давление которого равно давлению насыщения пара.



**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 7.1: Испарение и конденсация**  
**Определения и другие вопросы**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 07.1-05	Давление паров	А
	В каком случае происходит испарение жидкости?	
	А Когда давление пара ниже давления насыщения пара.	
	В Когда давление пара равно давлению насыщения пара.	
	С Когда давление пара выше давления насыщения пара.	
	D Когда давление пара выше атмосферного давления.	
231 07.1-06	Давление паров	В
	В грузовом танке в течение некоторого времени содержатся пары пропана, а также небольшое количество жидкости на дне танка. Какое из нижеприведенных утверждений правильно?	
	А Давление пара ниже давления насыщения паров пропана.	
	В Давление пара равно давлению насыщения паров пропана.	
	С Давление пара выше давления насыщения паров пропана.	
	D Давление пара равно атмосферному давлению.	
231 07.1-07	Давление паров	С
	Из грузового танка, в котором содержится жидкий пропан, отсасываются пары. Что происходит в грузовом танке после прекращения отсасывания?	
	А Давление пара уменьшится.	
	В Давление пара останется постоянным.	
	С Давление пара увеличится.	
	D Температура пара повысится.	
231 07.1-08	Давление паров	D
	В грузовой танк № 2, который содержит жидкий пропан, закачиваются с помощью компрессора пары пропана из грузового танка № 3. Что произойдет в грузовом танке № 2 после остановки компрессора?	
	А Температура жидкости снизится.	
	В Давление пара повысится.	
	С Давление пара останется постоянным.	
	D Давление пара снизится.	

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 7.1: Испарение и конденсация**  
**Определения и другие вопросы**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 07.1-09	Давление паров	А
<p>Из грузового танка производится откачка жидкого пропана. Что произойдет в этом грузовом танке после прекращения откачки?</p> <p>А Давление пара повысится.            В Давление пара останется постоянным.            С Температура жидкости повысится.            D Температура жидкости останется постоянной.</p>		
231 07.1-10	Давление паров	В
<p>В грузовой танк, в котором содержится азот под давлением 1 бар (абсолютное давление), закачивается жидкий пропан. Что произойдет с жидким пропаном в этом танке?</p> <p>А Температура пропана повысится.            В Температура пропана снизится.            С Температура пропана останется постоянной.            D Пропан затвердеет.</p>		
231 07.1-11	Влияние повышения температуры на груз	В
<p>Что происходит при повышении температуры охлажденного сжиженного газа в грузовом танке?</p> <p>А Уровень заполнения жидкостью повышается, при этом давление снижается.            В Уровень заполнения жидкостью, а также давление повышаются, при этом происходит испарение.            С Давление повышается, при этом происходит конденсация испарившегося газа.            D Давление повышается, при этом уровень жидкости снижается.</p>		
231 07.1-12	Динамика температуры груза, общие знания	В
<p>Изолированный грузовой танк заполнен СПГ при температуре <math>-162\text{ }^{\circ}\text{C}</math>? Какой из параметров не влияет на продолжительность сохранности?</p> <p>А Показатель теплопередачи согласно пункту 9.3.1.27.9.            В Диаметр шланга газоотводной системы.            С Давление срабатывания предохранительных клапанов.            D Температура окружающей среды согласно пункту 9.3.1.24.2.</p>		

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 7.1: Испарение и конденсация**  
**Определения и другие вопросы**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	---------------------

231 07.1-13 Свойства веществ, 1.2.1 А

Опишите "испарение" согласно описанию, приводимому в ВОПОГ.

- А Пары, образующиеся над поверхностью кипящего груза за счет испарения.
- В Температура жидкости, превышающая обычную температуру кипения.
- С Количество паров, стравливаемых через предохранительные клапаны при чрезмерном повышении давления в грузовом танке.
- Д Пары, образующиеся при активном испарении жидкости в начале наполнения пустого грузового танка, в котором находился только азот.

231 07.1-14 Свойства веществ В

Почему метан не поддается сжижению при температуре окружающей среды 20 °С?

- А Критическая температура метана выше температуры окружающей среды.
- В Критическая температура метана ниже температуры окружающей среды.
- С Давление достигает слишком высокого уровня, что не зависит от параметров грузового танка или используемых для этого материалов.
- Д Метан может быть сжижен при температуре окружающей среды: именно поэтому он носит название СПГ (сжиженный природный газ).

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 7.2: Испарение и конденсация**  
**Количественные показатели давления насыщенного пара**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 07.2-01	Исключен (2007)	
231 07.2-02	Исключен (2007)	
231 07.2-03	Повышение давления в грузовом танке	С
<p>Грузовой танк заполнен на 91% емкости № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ при температуре 15 °С. Манометр показывает давление 3 бара – значение, которое превышает давление насыщения пара. В результате чего возникло это давление?</p> <p>А В результате присутствия стабилизатора.            В В связи с тем, что для достижения равновесия требуется 48 часов.            С В результате присутствия азота.            D В результате слишком медленной погрузки.</p>		
231 07.2-04	Давление в грузовом танке	D
<p>Танкер типа G загружен № ООН 1077 ПРОПИЛЕН (M = 42). Из грузового танка под давлением происходит утечка 1 м<sup>3</sup> жидкости (d = 600 кг/м<sup>3</sup>). Какой приблизительно объем паров пропана образуется в этом случае при температуре окружающей среды?</p> <p>А 12 м<sup>3</sup>            В 24 м<sup>3</sup>            С 150 м<sup>3</sup>            D 300 м<sup>3</sup></p>		
231 07.2-05	Изменение величины давления в грузовом танке	С
<p>В грузовом танке содержится азот под давлением 1 бар (абсолютное давление) при температуре 5° С. Без отвода азота абсолютное давление в грузовом танке доводится до 3 бар (абсолютное давление) путем нагнетания паров изобутана с помощью компрессора. Компрессор выключается. Что происходит в грузовом танке? (Указание: давление насыщения паров изобутана при 5 °С составляет 1,86 бара (абсолютное давление))</p> <p>А Давление в грузовом танке повышается.            В Давление в грузовом танке остается постоянным.            С Давление в грузовом танке снижается и образуется жидкость.            D Пары как изобутана, так и азота конденсируются.</p>		

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 7.2: Испарение и конденсация**  
**Количественные показатели давления насыщенного пара**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 07.2-06	Изменение величины давления в грузовом танке	D
<p>В грузовом танке содержится азот под давлением 1 бар (абсолютное давление) при температуре 20 °С. Без удаления паров грузовой танк наполняется на 80% емкости № ООН 1969 ИЗОБУТАН при 20 °С. Что происходит с давлением в грузовом танке? (Указание: давление насыщения паров изобутана при 20 °С составляет 3,0 бара (абсолютное давление))</p> <p>A Давление в грузовом танке составляет в этом случае 5 бар (абсолютное давление).            B Давление в грузовом танке в этом случае меньше 5 бар (абсолютное давление).            C Давление в грузовом танке составляет в этом случае 3 бара (абсолютное давление), поскольку все количество азота растворяется в жидкости.            D Давление в грузовом танке в этом случае превышает 5 бар (абсолютное давление).</p>		
231 07.2-07	Исключен (2007)	
231 07.2-08	Давление насыщенных паров	B
<p>В грузовом танке содержатся пары пропана под давлением 5,5 бара (абсолютное давление) и при температуре 20 °С. До какой температуры следует довести этот танк, чтобы предотвратить конденсацию? (Указание: давление насыщения паров пропана при 20 °С составляет 5,5 бара (абсолютное давление))</p> <p>A До -80 °С            B До 5 °С            C До 12 °С            D До 13 °С</p>		
231 07.2-09	Сжижение газов	A
<p>9 000 м<sup>3</sup> паров винилхлорида (M = 62) под давлением 1 бар (абсолютное давление) доведено до жидкого состояния посредством сжатия при температуре окружающей среды. Приблизительно сколько м<sup>3</sup> жидкости (d = 900 кг/м<sup>3</sup>) получится в результате этого?</p> <p>A 25 м<sup>3</sup>            B 375 м<sup>3</sup>            C 1 000 м<sup>3</sup>            D 3 000 м<sup>3</sup></p>		

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 8.1: Смеси**  
**Давление паров и состав**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 08.1-01	Давление насыщенных паров в зависимости от состава	В
<p>Какое из нижеследующих утверждений относительно давления паров смеси пропана/бутана правильно?</p> <p>A Давление паров смеси ниже давления паров бутана.            B Давление паров смеси выше давления паров бутана.            C Давление паров смеси равно давлению паров пропана.            D Давление паров смеси выше давления паров пропана.</p>		
231 08.1-02	Давление насыщенных паров в зависимости от состава	С
<p>Какое из нижеприведенных утверждений относительно давления паров смеси, состоящей из 60% пропилена и 40% пропана, правильно?</p> <p>A Давление паров смеси выше давления паров пропилена.            B Давление паров смеси равно давлению паров пропилена.            C Давление паров смеси ниже давления паров пропилена.            D Давление паров смеси равно давлению паров пропана.</p>		
231 08.1-03	Давление насыщенных паров в зависимости от состава	А
<p>Пропилен содержит 7% пропана. Какое из нижеприведенных утверждений относительно давления паров смеси правильно?</p> <p>A Давление паров смеси ниже давления паров пропилена.            B Давление паров смеси равно давлению паров пропилена.            C Давление паров смеси выше давления паров пропилена.            D Давление паров смеси ниже давления паров пропана.</p>		
231 08.1-04	Исключен (2007)	
231 08.1-05	Исключен (2007)	
231 08.1-06	Исключен (2007)	

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 8.2: Смеси**  
**Опасные свойства**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 08.2-01	Риск для здоровья	С
<p>С каким нижеследующим веществом сопоставима смесь сжиженного газа, состоящая из пропана и бутана, с точки зрения опасности для здоровья?</p> <p>A № ООН 1005 АММИАК БЕЗВОДНЫЙ            B № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ            C № ООН 1879 ПРОПАН            D № ООН 1086 ВИНИЛХЛОРИД СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ</p>		
231 08.2-02	Риск для здоровья	В
<p>Во время перевозки смеси сжиженных газов, состоящей из пропана и бутана, следует соблюдать те же предписания, касающиеся безопасности, что и во время перевозки другого газа. Какой это газ?</p> <p>A № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ            B № ООН 1969 ИЗОБУТАН            C № ООН 1280 ПРОПИЛЕНОКСИД            D № ООН 1086 ВИНИЛХЛОРИД СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ</p>		
231 08.2-03	Риск для здоровья	В
<p>С каким из нижеследующих веществ сопоставим № ООН 1965 ГАЗОВ УГЛЕВОДОРОДНАЯ СМЕСЬ СЖИЖЕННАЯ; Н.У.К. (СМЕСЬ А) с точки зрения опасности для здоровья?</p> <p>A № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ            B № ООН 1969 ИЗОБУТАН            C № ООН 1280 ПРОПИЛЕНОКСИД            D № ООН 1086 ВИНИЛХЛОРИД СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ</p>		

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 8.2: Смеси**  
**Опасные свойства**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 08.2-04	Риск для здоровья	С
<p>В ходе перевозки СМЕСИ А (№ ООН 1965) необходимо соблюдать те же предписания, касающиеся безопасности, что и в ходе перевозки другого газа. Какой это газ?</p>		
<p>А № ООН 1005 АММИАК БЕЗВОДНЫЙ В № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ С № ООН 1969 ИЗОБУТАН D № ООН 1280 ПРОПИЛЕНОКСИД</p>		
231 08.2-05	Опасные свойства	А
<p>Какая характерная опасность свойственна смеси сжиженных газов, состоящей из пропана и бутана?</p>		
<p>А Смесь легко воспламеняема. В Смесь токсична. С Смесь может полимеризоваться. D Смесь безопасна.</p>		
231 08.2-06	Опасные свойства	С
<p>Какая характерная опасность свойственна № ООН 1965 ГАЗОВ УГЛЕВОДОРОДНАЯ СМЕСЬ СЖИЖЕННАЯ; Н.У.К.?</p>		
<p>А Смесь безопасна. В Смесь токсична. С Смесь легко воспламеняема. D Смесь может полимеризоваться.</p>		
231 08.2-07	Опасные свойства	С
<p>Какая характерная опасность свойственна смеси, состоящей из БУТАНА и БУТИЛЕНА (№ ООН 1965)?</p>		
<p>А Смесь безопасна. В Смесь токсична. С Смесь горючая. D Смесь может полимеризоваться.</p>		



**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 8.2: Смеси**  
**Опасные свойства**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 08.2-08	<p>Опасные свойства</p> <p>Какая характерная опасность свойственна № ООН 1063 МЕТИЛХЛОРИД?</p> <p>A Опасности нет.            B Токсичность.            C Горючесть.            D Полимеризация.</p>	C
231 08.2-09	<p>Свойства веществ</p> <p>Почему к материалам, вступающим в контакт с СПГ, предъявляются особые требования?</p> <p>A Из-за низкой плотности.            B Из-за низкого давления.            C Из-за низкой молекулярной массы.            D Из-за низкой температуры.</p>	D
231 08.2-10	<p>Свойства веществ</p> <p>Какое вещество создает наибольший риск хрупкого разрушения в случае утечки?</p> <p>A Пропиленоксид            B Бензин            C СПГ            D Бутан</p>	C
231 08.2-11	<p>Свойства веществ</p> <p>Какое утверждение о поведении СПГ является правильным?</p> <p>A Чем меньше жидкости в грузовом танке, тем быстрее повышается температура.            B Чем меньше жидкости в грузовом танке, тем медленнее повышается температура.            C Температура снижается пропорционально снижению количества жидкости в грузовом танке.            D Температура остается неизменной независимо от количества жидкости в грузовом танке.</p>	A

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 9: Химические соединения и формулы**

Номер	Источник	Правильный ответ
231 09.0-01	Полимеризация	А
Какое из нижеследующих веществ представляет собой опасность полимеризации?		
А № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ В № ООН 1012 1-БУТИЛЕН С № ООН 1012 2-БУТИЛЕН D № ООН 1969 ИЗОБУТАН		
231 09.0-02	Молекулярная масса	D
Чему равна молекулярная масса вещества, которое выражается следующей формулой: $\text{CH}_2=\text{CCl}_2$ ? (Относительная атомная масса углерода равна 13, водорода – 1, хлора – 35,5.)		
А 58 В 59 С 62,5 D 97		
231 09.0-03	Молекулярная масса	С
Чему равна молекулярная масса вещества, которое выражается следующей формулой: $\text{CH}_3-\text{CO}-\text{CH}_3$ ? (Относительная атомная масса углерода равна 13, водорода – 1, хлора – 35,5.)		
А 54 В 56 С 58 D 60		

**Знания по физике и химии**  
**Целевая тема 9: Химические соединения и формулы**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

231 09.0-04 Молекулярная масса В

Чему равна молекулярная масса вещества, которое выражается следующей формулой:  
 $\text{CH}_3\text{Cl}$ ?  
 (Относительная атомная масса углерода равна 13, водорода – 1, хлора – 35,5.)

- A 28,0
- B 50,5
- C 52,5
- D 54,5

231 09.0-05 Молекулярная масса А

Чему равна молекулярная масса вещества, которое выражается следующей формулой:  
 $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}=\text{CH}_2$ ?  
 (Относительная атомная масса углерода равна 13, водорода – 1.)

- A 68
- B 71
- C 88
- D 91

231 09.0-06 Исключен (2007)

231 09.0-07 Исключен (2007)

231 09.0-08 Молекулярная масса А

Чему равна молекулярная масса вещества, которое выражается следующей формулой:  
 $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$ ?  
 (Относительная атомная масса углерода равна 13, водорода – 1.)

- A 58
- B 66
- C 68
- D 74

**Практика**  
**Целевая тема 1.1: Промывка**  
**Промывка в случае смены груза**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 01.1-01 Промывка в случае смены груза С

Грузовые танки судна содержат пары пропилена под давлением 0,2 бара (избыточное давление) и не содержат жидкости. Судно должно быть загружено пропаном. Каким образом вы начнете погрузку?

- A С продувки грузовых танков с помощью азота до тех пор, пока содержание пропилена не станет менее 10% по объему.
- B С продувки грузовых танков парами пропана до тех пор, пока содержание пропилена не станет менее 10% по объему.
- C Таким образом, чтобы воспрепятствовать созданию чрезмерно низких температур.
- D Очень медленно с целью не допустить создания низких температур.

232 01.1-02 Промывка в случае смены груза С

Грузовые танки судна содержат пары пропилена под давлением 0,2 бара (избыточное давление) и не содержат жидкости. Судно должно быть загружено смесью пропилена и пропана. Каким образом вы начнете погрузку?

- A С продувки грузовых танков с помощью азота до тех пор, пока содержание пропилена не станет менее 10% по объему.
- B С продувки грузовых танков парами смеси до тех пор, пока содержание пропилена не станет менее 10% по объему.
- C Таким образом, чтобы воспрепятствовать созданию чрезмерно низких температур.
- D Очень медленно с целью не допустить создания низких температур.

**Практика**  
**Целевая тема 1.1: Промывка**  
**Промывка в случае смены груза**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 01.1-03 Промывка в случае смены груза А

Грузовые танки судна содержат пары бутана под давлением 0,2 бара (избыточное давление) и не содержат жидкости. Судно должно быть загружено № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ. Каким образом вы начнете погрузку?

- А С продувки грузовых танков азотом до тех пор, пока содержание бутана не будет соответствовать указаниям ответственного за наполнение.
- В С продувки грузовых танков парами бутадиена до тех пор, пока содержание бутана не будет соответствовать указаниям ответственного за наполнение.
- С С заполнения грузового танка бутадиеном до достижения в этом танке избыточного давления приблизительно 2 бара (избыточное давление).
- D С немедленной загрузки в грузовые танки жидкого бутадиена.

232 01.1-04 Промывка в случае смены груза А

Грузовые танки судна содержат пары бутана под давлением 0,2 бара (избыточное давление) и не содержат жидкости. Судно должно быть загружено № ООН 1086 ВИНИЛХЛОРИД СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ. Каким образом вы начнете погрузку?

- А С тщательной очистки грузовых танков.
- В С продувки грузовых танков парами винилхлорида до тех пор, пока содержание бутана не станет по объему равным 0% (до тех пор, пока его нельзя будет обнаружить).
- С С заполнения грузового танка винилхлоридом до достижения в этом танке избыточного давления приблизительно 3 бара (избыточное давление).
- D С немедленной загрузки в грузовые танки жидкого винилхлорида.

**Практика**  
**Целевая тема 1.1: Промывка**  
**Промывка в случае смены груза**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	---------------------

232 01.1-05 Промывка в случае смены груза D

Грузовые танки судна содержат пары пропана под давлением 0,2 бара (избыточное давление) и не содержат жидкости. Судно должно быть загружено бутаном. Каким образом вы начнете погрузку?

- A С продувки грузовых танков с помощью азота до тех пор, пока содержание пропана не станет менее 10% по объему.
- B С продувки грузовых танков парами бутана до тех пор, пока содержание пропана не станет менее 10% по объему.
- C С заполнения грузового танка парами бутана до достижения в этом танке избыточного давления приблизительно 2 бара (избыточное давление).
- D С немедленной загрузки в грузовые танки жидкого бутана.

232 01.1-06 9.3.1.21.12 C

После долгого обслуживания судно, предназначенное для перевозки охлажденных сжиженных газов, должно в первый раз быть загружено охлажденным сжиженным газом. Какова процедура такой загрузки?

- A Производить загрузку более медленными темпами, чем обычно, поскольку грузовые танки были нагреты.
- B Производить загрузку обычными темпами; грузовые танки охлаждаются грузом.
- C Это зависит от процедуры, изложенной в письменном виде в документе, который должен находиться на борту судна.
- D Производить загрузку более быстрыми темпами, чем обычно.

**Практика**  
**Целевая тема 1.2: Промывка**  
**Подвод воздуха к грузу**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 01.2-01 Подвод воздуха к грузу D

Судно должно быть загружено № ООН 1978 ПРОПАН. Грузовые танки содержат воздух. Каким образом вы начнете погрузку?

- A С немедленного заполнения грузовых танков парами пропана.
- B С удаления воздуха из грузовых танков с помощью паров пропана.
- C Со снижения содержания кислорода в грузовом танке до 16% по объему посредством продувки с помощью азота.
- D Со снижения содержания кислорода в грузовом танке до 16% посредством продувки с помощью азота до уровня, соответствующего указаниям ответственного за наполнение.

232 01.2-02 Подвод воздуха к грузу C

Судно должно быть загружено № ООН 1077 ПРОПИЛЕН. Грузовые танки содержат воздух. Каким образом вы начнете погрузку?

- A С немедленного заполнения грузовых танков парами пропилена.
- B С удаления воздуха из грузовых танков с помощью паров пропилена.
- C Со снижения содержания кислорода в грузовом танке до 16% посредством продувки с помощью азота до уровня, соответствующего указаниям ответственного за наполнение.
- D Со снижения содержания кислорода в грузовом танке до 16% по объему посредством продувки с помощью азота.

232 01.2-03 Подвод воздуха к грузу B

Судно только что покинуло судоверфь. Грузовые танки были открыты. Вентили были закрыты. Судно должно быть загружено № ООН 1011 БУТАН. Каким образом вы начнете погрузку?

- A С продувки грузовых танков азотом до тех пор, пока точка конденсации не будет ниже требуемого значения.
- B С продувки грузовых танков азотом до тех пор, пока содержание кислорода в грузовых танках не снизится до значения, установленного ответственным за наполнение.
- C С продувки грузовых танков азотом до тех пор, пока содержание кислорода в грузовых танках не будет доведено до 16% по объему.
- D С немедленной закачки в грузовые танки паров бутана.

**Практика**  
**Целевая тема 1.2: Промывка**  
**Подвод воздуха к грузу**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 01.2-04 Подвод воздуха в груз В

Судно только что покинуло судоверфь. Грузовые танки были открыты. Вентили были закрыты. Судно должно быть загружено № ООН 1077 ПРОПИЛЕН. Каким образом вы начнете погрузку?

- A С немедленной загрузки грузовых танков пропиленом.
- B С продувки грузовых танков азотом до тех пор, пока содержание кислорода в грузовых танках не снизится до значения, установленного ответственным за наполнение.
- C С продувки грузовых танков азотом до тех пор, пока содержание кислорода в грузовых танках не будет доведено до 16% по объему.
- D С немедленной закачки в грузовые танки паров пропилена.

232 01.2-05 Подвод воздуха к грузу С

Судно должно быть загружено № ООН 1969 ИЗОБУТАН. Грузовые танки содержат абсолютно сухой воздух под давлением 0,1 бара (избыточное давление). Каким образом вы начнете погрузку?

- A С загрузки изобутана в грузовые танки до тех пор, пока давление не достигнет 2 бар (избыточное давление).
- B С вытеснения воздуха из грузовых танков посредством продольной продувки с помощью паров изобутана.
- C С продувки грузовых танков азотом до тех пор, пока содержание кислорода в грузовых танках не снизится до значения, установленного ответственным за наполнение.
- D С продувки грузовых танков азотом до тех пор, пока содержание кислорода в грузовых танках не будет доведено до 16% по объему.



**Практика**  
**Целевая тема 1.3: Промывка**  
**Методы промывки и промывка до входа в грузовые танки**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 01.3-01    Методы промывки (дегазация)    D

Грузовой танк содержит пары пропана, не содержит жидкости и не находится под давлением. С помощью какого из нижеследующих методов продувки под давлением достигается самая низкая конечная концентрация?

- A    Довести один раз давление до 7 бар (избыточное давление), затем снять давление.
- B    Довести два раза давление до 3 бар (избыточное давление), затем снять давление.
- C    Довести три раза давление до 2 бар (избыточное давление), затем снять давление.
- D    Довести пять раз давление до 1 бар (избыточное давление), затем снять давление.

232 01.3-02    Методы промывки (дегазация)    D

Грузовой танк содержит пары пропана, не содержит жидкости и не находится под давлением. Вы намерены довести концентрацию пропана до уровня 0,5% по объему. Какой из перечисленных ниже методов продувки требует меньше всего азота?

- A    Довести три раза давление до 5 бар (избыточное давление), затем снять давление.
- B    Довести четыре раза давление до 3 бар (избыточное давление), затем снять давление.
- C    Довести пять раз давление до 2 бар (избыточное давление), затем снять давление.
- D    Довести восемь раз давление до 1 бара (избыточное давление), затем снять давление.

232 01.3-03    Методы промывки (дегазация)    C

Что означает продольная продувка?

- A    Увеличение давления в грузовом танке, затем снятие давления.
- B    Одновременное повышение давления в нескольких грузовых танках с помощью азота.
- C    Непрерывный подвод азота в грузовой танк или танки и одновременное непрерывное снятие избыточного давления.
- D    Одновременное повышение давления с помощью азота в грузовых танках по левому и правому бортам.

**Практика**  
**Целевая тема 1.3: Промывка**  
**Методы промывки и промывка до входа в грузовые танки**

Номер	Источник	Правильный ответ
32 01.3-04	Методы промывки (дегазация)	А
	Что означает продувка под давлением?	
	<p>А Неоднократное повышение давления в одном или нескольких грузовых танках с помощью азота, затем снятие давления.</p> <p>В Непрерывное пропускание азота через несколько грузовых танков, соединенных в линию.</p> <p>С Непрерывное пропускание азота через грузовой танк.</p> <p>D Непрерывное пропускание азота под большим давлением через один или несколько грузовых танков.</p>	
232 01.3-05	Промывка (дегазация) в связи с ремонтом	В
	Судно перевозило в последний раз пропан и должно отправиться на судовой верфь для осуществления ремонта грузовых танков. С помощью чего необходимо промыть грузовые танки?	
	<p>А Исключительно азотом.</p> <p>В Сначала продуть азотом, а затем воздухом.</p> <p>С Исключительно воздухом.</p> <p>D Никакая промывка не нужна.</p>	
232 01.3-06	Промывка (дегазация) в связи с ремонтом	С
	Судно перевозило в последний раз пропан и должно отправиться на судовой верфь для осуществления сварочных работ на грузовых танках. С помощью чего необходимо промыть грузовые танки и трубопроводы?	
	<p>А Никакая промывка не нужна.</p> <p>В Сначала продуть воздухом, а затем азотом.</p> <p>С Сначала продуть азотом, а затем воздухом.</p> <p>D Продуть азотом.</p>	

**Практика**  
**Целевая тема 1.3: Промывка**  
**Методы промывки и промывка до входа в грузовые танки**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 01.3-07	Промывка (дегазация) в связи с входом в грузовые танки	В
	<p>Судно в последний раз перевозило бутан. Необходимо войти в грузовые танки. Каким образом необходимо произвести промывку грузовых танков?</p> <p>A С помощью азота до тех пор, пока концентрация бутана не снизится максимум до 1% по объему.</p> <p>B Сначала азотом, затем воздухом до тех пор, пока не будет недостатка в кислороде.</p> <p>C Сначала азотом, затем воздухом до тех пор, пока содержание кислорода не достигнет 6% по объему.</p> <p>D Сразу же с помощью воздуха до тех пор, пока содержание кислорода не достигнет 21% по объему.</p>	
232 01.3-08	Продольная промывка	С
	<p>Почему продольная промывка является наиболее эффективным методом промывки грузовых танков?</p> <p>A Поскольку благодаря относительно слабому потоку азота тяжелые газы, выделяемые продуктом, который необходимо отвести, полностью вытесняются азотом и поскольку таким образом объем потребляемого азота равен вместимости танка.</p> <p>B Поскольку благодаря относительно сильному потоку азота газ и азот полностью смешиваются, в результате чего потребляется много азота, но работа занимает мало времени.</p> <p>C Поскольку в результате вытеснения газа, азотом на начальном этапе и смеси двух газов на последующем этапе потребление азота меньше, чем в случае промывки под давлением.</p> <p>D Поскольку можно заранее рассчитать какой будет в грузовом танке по прошествии определенного времени конечная концентрация газа, который следует удалить.</p>	
232 01.3-09	Исключен (2007)	

**Практика**  
**Целевая тема 2: Взятие проб**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 02.0-01	исключен (2010)	
32 02.0-02	исключен (2010)	
232 02.0-03	Промывка пробирки для взятия проб	D
	<p>Что необходимо сделать с пробиркой для взятия проб, прежде чем можно взять репрезентативную пробу жидкости?</p> <p>A Пробирка для взятия проб должна быть промыта водой.            B Пробирка для взятия проб должна быть прочищена сухим воздухом.            C Пробирка для взятия проб должна быть прочищена 10 раз газом, а затем погружена в воду.            D Пробирка для взятия проб должна быть промыта жидкостью, пробу которой предполагается взять.</p>	
232 02.0-04	Промывка пробирки для взятия проб	A
	<p>Что необходимо сделать с пробиркой для взятия проб, прежде чем можно взять репрезентативную пробу газовой фазы</p> <p>A Пробирка для взятия проб должна быть прочищена газом, пробу которого предполагается взять.            B Пробирка для взятия проб должна быть сначала заполнена жидким продуктом.            C Пробирка для взятия проб должна быть промыта жидкостью.            D Пробирка для взятия проб должна быть промыта водой.</p>	
232 02.0-05	Взятие проб во время продольной промывки	A
	<p>Танкер загружен № ООН 1011 БУТАН. Грузовые танки порожние и неочищенные. Их промывают методом продольной промывки. Где измеряется самая высокая концентрация бутана во время промывки?</p> <p>A Наверху грузового танка.            B На середине высоты грузового танка.            C Внизу грузового танка.            D В газовом трубопроводе.</p>	
232 02.0-06	исключен (2007)	

**Практика**  
**Целевая тема 2: Взятие проб**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 02.0-07	7.2.4.1.1, <del>Х</del> хранение проб в пробирках	А
Где необходимо хранить пробирку, использованную для взятия пробы жидкости?		
<p>А В защищенном месте на палубе в грузовом пространстве.</p> <p>В В прохладном месте вне грузового пространства.</p> <p>С В коффердаме.</p> <p>Д В рулевой рубке.</p>		
232 02.0-08	Продувка грузовых танков с помощью азота	С
Почему необходимо регулярно замерять концентрацию газа во время продувки грузовых танков с помощью азота?		
<p>А Чтобы иметь возможность проверить, действительно ли подается азот с берегового сооружения.</p> <p>В Чтобы иметь возможность проверить содержание кислорода в азоте.</p> <p>С Чтобы иметь возможность следить за процессом промывки.</p> <p>Д Чтобы иметь возможность выяснить, с какого момента необходимо отвести смесь для сжигания.</p>		
232 02.0-09	исключен (2007)	
232 02.0-10	Взятие проб	В
После загрузки № ООН 1077 ПРОПИЛЕН берется проба жидкости на высоте, соответствующей 50% степени наполнения. Почему?		
<p>А Никакой причины для этого нет.</p> <p>В Чтобы иметь возможность проверить качество груза.</p> <p>С Чтобы иметь возможность проверить температуру жидкости.</p> <p>Д Чтобы иметь возможность проверить, действительно ли подается пропан с берегового сооружения.</p>		

**Практика**  
**Целевая тема 3: Взрывоопасность**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 03.0-01	Определение пределов взрываемости	А
<p>Концентрация газа в смеси, состоящей из воспламеняющегося газа и воздуха, меньше нижнего предела взрываемости. Что может произойти с этой смесью?</p>		
<p>А Ее нельзя зажечь. В Она может гореть, но не может взорваться. С Она может взорваться, но не может гореть. D Она может гореть и взорваться.</p>		
232 03.0-02	Определение пределов взрываемости	С
<p>Концентрация газа в смеси, состоящей из воспламеняющегося газа и воздуха, больше нижнего предела взрываемости. Что может произойти с этой смесью?</p>		
<p>А Ее нельзя зажечь. В Она не может рассеяться. С В результате подвода воздуха она может образовать взрывоопасную смесь. D Она может взорваться.</p>		
232 03.0-03	Определение пределов взрываемости	D
<p>Газовая смесь состоит из 6% по объему пропана, 4% по объему кислорода и 90% по объему азота. Какой считается эта смесь с точки зрения взрывоопасности?</p>		
<p>А Ненадежной, поскольку концентрация пропана больше нижнего предела взрываемости. В Ненадежна, поскольку концентрация пропана больше верхнего предела взрываемости. С Надежна, поскольку концентрация пропана меньше нижнего предела взрываемости. D Надежна, поскольку концентрация кислорода слишком слаба, чтобы можно было поджечь эту смесь.</p>		

**Практика**  
**Целевая тема 3: Взрывоопасность**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 03.0-04	Определение пределов взрываемости	D
	<p>Грузовой танк содержит 20% по объему воздуха и 80% по объему азота. Что образуется в этом грузовом танке в случае загрузки в него изобутана?</p> <p>A Воспламеняющаяся смесь, которая может взорваться.            B Взрывоопасная смесь, поскольку содержание кислорода достаточно большое.            C Взрывоопасная смесь.            D Не взрывоопасная смесь.</p>	
232 03.0-05	Определение пределов взрываемости	A
	<p>Газовая смесь состоит из 10% по объему пропилена, 18% по объему кислорода и 72% по объему азота. Какой вы считаете эту смесь с точки зрения взрывоопасности?</p> <p>A Ненадежной, поскольку концентрация пропилена находится в диапазоне взрывоопасности, а концентрация кислорода достаточно большая.            B Ненадежной, поскольку концентрация пропилена больше верхнего предела взрываемости.            C Надежной, поскольку концентрация кислорода меньше 21% по объему.            D Надежной, поскольку концентрация пропилена меньше нижнего предела взрываемости.</p>	
232 03.0-06	Критический уровень разбавления	B
	<p>В грузовом танке находится газовая смесь в составе 5% по объему пропана, 5% по объему кислорода и 90% по объему азота. Можно ли прочистить этот грузовой танк воздухом?</p> <p>A Нет, поскольку концентрация пропана находится в пределах диапазона взрывоопасности.            B Нет, поскольку концентрация кислорода повышается и смесь становится взрывоопасной.            C Да, поскольку содержание кислорода в грузовом танке меньше 10% по объему.            D Да, поскольку в грузовом танке находится достаточно азота.</p>	

**Практика**  
**Целевая тема 3: Взрывоопасность**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 03.0-07	Критический уровень разбавления	С
<p>В грузовом танке находится газовая смесь в составе азота, кислорода и n-бутана. На кислород приходится 3% объема, на n-бутан – менее 2% объема. Можно ли прочистить этот грузовой танк воздухом?</p> <p>А Нет, поскольку концентрация бутана находится в пределах диапазона взрывоопасности.</p> <p>В Нет, поскольку в результате разбавления с помощью воздуха концентрация кислорода повышается и смесь становится взрывоопасной.</p> <p>С Да, поскольку значение концентрации бутана и кислорода настолько низки, что в случае разбавления с помощью воздуха взрывоопасная смесь не образуется.</p> <p>D Да, поскольку концентрация бутана меньше нижнего предела взрываемости.</p>		
232 03.0-08	Взрывоопасность	В
<p>Пропан в газообразном состоянии находится под давлением в закрытой системе. Через небольшую течь пропан уходит в атмосферу. Что произойдет с этим пропаном в газообразном состоянии?</p> <p>А Он произвольно воспламенится.</p> <p>В Он смешается с воздухом и образует взрывоопасную смесь.</p> <p>С Будучи тяжелым газом, он останется около источника в высокой концентрации.</p> <p>D Он не будет смешиваться с воздухом и подниматься, не смешиваясь с ним.</p>		
232 03.0-09	Предел взрываемости и статическое электричество	D
<p>В помещении находится воздух и 5% по объему пропана в газообразном состоянии. В результате электростатического разряда образовалась искра. Может ли эта искра поджечь смесь пропана с воздухом?</p> <p>А Нет, поскольку воспламеняющая способность искры слишком мала.</p> <p>В Нет, поскольку концентрация пропана слишком низка.</p> <p>С Нет, поскольку концентрация пропана слишком высока.</p> <p>D Да, поскольку воспламеняющая способность искры достаточна, а концентрация пропана находится в пределах диапазона взрываемости.</p>		



**Практика**  
**Целевая тема 4: Риски для здоровья**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 04.0-01	Непосредственные опасности	А
<p>Какое из нижеперечисленных веществ является токсичным и коррозионным и представляет собой непосредственную опасность в случае вдыхания?</p> <p>А № ООН 1005 АММИАК БЕЗВОДНЫЙ            В № ООН 1010 1,2-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ            С № ООН 1969 ИЗОБУТАН            D № ООН 1978 ПРОПАН</p>		
232 04.0-02	Воздействие, проявляющееся с задержкой	В
<p>Какое из нижеследующих веществ является канцерогенным?</p> <p>А № ООН 1005 АММИАК БЕЗВОДНЫЙ            В № ООН 1010 1,2-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ            С № ООН 1962 ЭТИЛЕН            D № ООН 1969 ИЗОБУТАН</p>		
232 04.0-03	Анестезирующее действие	D
<p>Какой из нижеследующих газов оказывает незамедлительное воздействие при вдыхании на центральную нервную систему и анестезирующее действие в случае длительного воздействия или высокой концентрации?</p> <p>А № ООН 1011 БУТАН            В № ООН 1969 ИЗОБУТАН            С № ООН 1077 ПРОПИЛЕН            D № ООН 1086 ДИВИНИЛХЛОРИД СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ</p>		
232 04.0-04	Определение максимальной концентрации на рабочем месте	С
<p>Что означает максимальная концентрация того или иного вещества на рабочем месте?</p> <p>А Максимально приемлемая концентрация неопределенной продолжительности действия.            В Максимально приемлемая концентрация для сохранения здоровья.            С Максимально допустимая концентрация этого вещества в воздухе, воздействие которой даже в течение восьми часов в день и максимум 40 часов в неделю не сказывается на здоровье.            D Минимально приемлемая средняя концентрация вещества в воздухе.</p>		



**Практика**  
**Целевая тема 4: Риски для здоровья**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 04.0-09 Удушье

С

В результате утечки на палубе образуется большое облако пропана. Если не считать опасности воспламенения, опасно ли выходить на палубу без автономного дыхательного аппарата?

- A Нет, поскольку пропан не является токсичным газом.
- B Нет, поскольку пропан не причиняет вреда легким.
- C Да, поскольку пропан вытесняет воздух и может таким образом оказывать удушающее воздействие.
- D Да, поскольку пропан является токсичным газом.



**Практика**  
**Целевая тема 5.1: Измерение концентрации газов**  
**Измерительные приборы**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 05.1-05	Измерение концентрации газов	D
	С помощью какого прибора можно проверить, содержит ли данная газовая смесь азот?	
	A С помощью инфракрасного детектора.	
	B С помощью индикатора легковоспламеняющихся газов.	
	C С помощью токсиметра.	
	D Ни один из указанных выше приборов для этой цели не подходит.	
232 05.1-06	Измерение концентрации газов	A
	С помощью какого прибора можно точно установить, что смесь углеводородов и воздуха не взрывоопасна?	
	A С помощью комбинированного прибора, состоящего из индикатора легковоспламеняющихся газов и кислородомера.	
	B С помощью индикатора легковоспламеняющихся газов.	
	C С помощью токсиметра.	
	D С помощью инфракрасного детектора.	
232 05.1-07	Измерение концентрации газов	B
	Какой прибор следует использовать для проверки концентрации легковоспламеняющегося газа в воздухе?	
	A Кислородомер.	
	B Индикатор легковоспламеняющихся газов.	
	C Инфракрасный детектор.	
	D Токсиметр.	
232 05.1-08	Измерение концентрации газов	C
	Какой прибор следует использовать для измерения концентрации газа, который, как установлено, не является легковоспламеняющимся, но является токсичным?	
	A Индикатор легковоспламеняющихся газов.	
	B Комбинированный прибор, состоящий из индикатора легковоспламеняющихся газов и кислородомера.	
	C Токсиметр.	
	D Инфракрасный детектор.	

**Практика**  
**Целевая тема 5.1: Измерение концентрации газов**  
**Измерительные приборы**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 05.1-09    Измерение концентрации газов    В

Помещение, наполненное инертным газом, еще содержит, по всей вероятности, остатки пропана в газообразном состоянии. Каким образом это можно проверить?

- A    С помощью кислородомера.
- B    С помощью инфракрасного детектора.
- C    С помощью комбинированного прибора, состоящего из индикатора легковоспламеняющихся газов и кислородомера.
- D    С помощью индикатора легковоспламеняющихся газов.

232 05.1-10    Измерение концентрации газов    D

У вас есть токсиметр. Вы намерены войти в помещение. Сначала вам необходимо измерить концентрацию газа в этом помещении. Для какого из перечисленных ниже газов подходит этот токсиметр?

- A    Для № ООН 1010 1,2-БУТАДИЕН СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ.
- B    Для № ООН 1086 ВИНИЛХЛОРИД.
- C    Для № ООН 1280 ПРОПИЛЕНОКСИД.
- D    Он не подходит ни для одного из этих веществ.

**Практика**  
**Целевая тема 5.2: Измерение концентрации газов**  
**Использование измерительных приборов**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 05.2-01 Измерение концентрации газов A

Для измерения концентрации токсичного вещества в помещении вы используете подходящую для этой цели пробирку. После того как вы правильно произвели действия по измерению, вы констатируете, что содержимое не окрасилось. Какое из нижеследующих утверждений правильно?

- A Эта пробирка не должна использоваться для проведения другого измерения.
- B Эту пробирку можно сразу же использовать для второго измерения, но в другом помещении.
- C Эту пробирку можно будет использовать впоследствии при условии, что она будет храниться в холодильнике.
- D Эту пробирку можно использовать впоследствии при условии, что она будет закрыта резиновой пробкой, поставляемой вместе с ней.

232 05.2-02 Измерение концентрации газов D

Можно ли использовать подходящую пробирку, срок годности которой истек, для измерения концентрации токсичного вещества в помещении?

- A Да.
- B Да, но только для того, чтобы получить предварительные данные об этом веществе.
- C Да, но только при условии применения поправочного коэффициента, указанного в руководстве по использованию.
- D Нет.

232 05.2-03 Измерение концентрации газов A

Вы используете пробирку для измерения слабых концентраций газа. На этой пробирке нанесена шкала. После определенного числа "качков" определяется длина окрашенных маркировочных полосок. На используемой вами пробирке нанесена шкала от 10 до 100 млн.<sup>-1</sup>, а число качков n=10. После пяти качков вы констатируете, что окраска уже точно указывает на концентрацию 100 млн.<sup>-1</sup>. Какой вывод вы делаете?

- A Результат недостоверен, и в этой связи следует использовать пробирку с другим диапазоном измерения концентрации.
- B Концентрация газа ниже 100 млн.<sup>-1</sup>.
- C Концентрация газа выше 100 млн.<sup>-1</sup>.
- D Пробирка насыщена, но она показывает правильную концентрацию.

**Практика**  
**Целевая тема 5.2: Измерение концентрации газов**  
**Использование измерительных приборов**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 05.2-04	Измерение концентрации газов	D
<p>Вы используете пробирку для измерения слабых концентраций газа. На этой пробирке нанесена шкала. После определенного числа "качков" определяется длина окрашенных маркировочных полосок. На используемой вами пробирке нанесена шкала от 10 до 100 млн.<sup>-1</sup>, а число качков n=10. После десяти качков вы констатируете отсутствие окраски. Какой вывод вы делаете?</p> <p>A Результат недостоверен, и в этой связи следует использовать пробирку с другим диапазоном измерения концентрации.          B Необходимо прочесть руководство по использованию в части применения специального поправочного коэффициента.          C Концентрация газа выше 100 млн.<sup>-1</sup>.          D Концентрация газа ниже 100 млн.<sup>-1</sup>.</p>		
232 05.2-05	Измерение концентрации газов	A
<p>Каким образом вы проверяете герметичность сифонного насоса?</p> <p>A Вставив закрытую пробирку в отверстие после сжатия сифона.          B Вставив открытую пробирку в отверстие после сжатия сифона.          C Вставив использованную пробирку в отверстие и сделав десять качков.          D Вставив пробирку в отверстие обратным концом и сжав сифон.</p>		
232 05.2-06	Измерение концентрации газов	D
<p>Комбинированный прибор, состоящий из индикатора легковоспламеняющихся газов и кислородомера, показывает следующие результаты: кислород – 18%, "взрывоопасность" – 50%. Каким образом вы интерпретируете эти результаты?</p> <p>A Считать надежным показание в части "взрывоопасность" нельзя, поскольку для горения содержание кислорода слишком низкое.          B Концентрация легковоспламеняющихся газов составляет 50% по объему, т.е. больше нижнего предела взрываемости.          C Концентрация легковоспламеняющихся газов составляет 50% нижнего предела взрываемости, однако содержание кислорода слишком низкое, в результате чего показания непонятны.          D Концентрация легковоспламеняющихся газов составляет 50% нижнего предела взрываемости. Для измерения с помощью этого комбинированного прибора содержание кислорода достаточно. Поэтому данная смесь не взрывоопасна, поскольку нижний предел взрываемости не достигнут.</p>		



**Практика**  
**Целевая тема 5.2: Измерение концентрации газов**  
**Использование измерительных приборов**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 05.2-07	Измерение концентрации газов	А
<p>Комбинированный прибор, состоящий из индикатора легковоспламеняющихся газов и кислородомера, показывает следующие результаты: кислород – 8%, "взрывоопасность" – 0%. Каким образом вы интерпретируете эти результаты?</p> <p>А Считать надежным показание в части "взрывоопасность" нельзя, поскольку для горения содержание кислорода слишком низкое.          В Поскольку для горения кислорода слишком мало, показываемая концентрация газа на уровне 0% превышает нижний предел взрываемости.          С Концентрация легковоспламеняющихся газов составляет 0% по объему. Поэтому данная смесь невзрывоопасна.          D Измерительный прибор неисправен.</p>		
232 05.2-08	Измерение концентрации газов	А
<p>Предварительное определение концентрации кислорода показало, что его концентрация является достаточной. Индикатор газов показывает 50%. Что это означает?</p> <p>А Концентрация легковоспламеняющихся газов составляет 50% от нижнего предела взрываемости.          В Концентрация легковоспламеняющихся газов составляет 50% от верхнего предела взрываемости.          С Концентрация легковоспламеняющихся газов составляет 50% по объему.          D Концентрация кислорода составляет 50%.</p>		
232 05.2-09	Измерение концентрации газов	В
<p>У вас есть индикатор легковоспламеняющихся газов, который действует по принципу каталитического горения. Для каких из нижеследующих веществ нельзя использовать этот прибор, для того чтобы не повредить измерительный элемент?</p> <p>А № ООН 1005 АММИАК БЕЗВОДНЫЙ          В № ООН 1063 МЕТИЛХЛОРИД          С № ООН 1077 ПРОПИЛЕН          D № ООН 1280 ПРОПИЛЕНОКСИД</p>		
232 05.2-10	Исключен (2007)	

**Практика****Целевая тема 6: Проверка закрытых помещений и вход в эти помещения**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 06.0-01 Измерение концентрации газов

В

Прежде чем войти в трюмное помещение, необходимо провести замеры концентрации газа. Как это следует делать?

- A Человек входит в трюмное помещение и производит замеры во всех возможных точках.
- B. Замеры производятся с помощью шланга сверху донизу на различной высоте.
- C Замеры производятся с помощью шланга непосредственно под входным люком.
- D Замеры производятся с помощью шланга на середине высоты трюмного помещения.

232 06.0-02 Измерение концентрации газов

А

Судно загружено № ООН 1978 ПРОПАН. После тщательных замеров выясняется, что в одном из трюмных помещений содержится достаточно кислорода и концентрация пропана менее 5% нижнего предела взрываемости. Какое из нижеследующих утверждений правильное?

- A В это трюмное помещение можно войти без защиты.
- B. В это трюмное помещение можно войти только в защитной одежде.
- C В это помещение может войти без защитной одежды в том случае, если выдано свидетельство о дегазации.
- D В это трюмное помещение входить нельзя.

232 06.0-03 Исключен (2007)

## Практика

### Целевая тема 6: Проверка закрытых помещений и вход в эти помещения

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 06.0-04 Измерение концентрации газов

С

Измерение содержания атмосферы в закрытом помещении с помощью комбинированного индикатора легковоспламеняющихся газов/кислородомера дает следующие результаты: 16% по объему кислорода и 9% нижнего предела взрываемости. Какое из следующих утверждений правильное?

- A Это помещение не является надежным для людей, при этом существует опасность взрыва.
- B. Это помещение является надежным для людей, но при этом существует опасность взрыва.
- C Это помещение является взрывобезопасным, но оно ненадежно для людей.
- D Это помещение является взрывобезопасным и оно надежно для людей.

232 06.0-05 Измерение концентрации газов

А

Измерение содержания атмосферы в закрытом помещении с помощью комбинированного индикатора легковоспламеняющихся газов/кислородомера дает следующие результаты: 16% по объему кислорода и 60% нижнего предела взрываемости. Какое из следующих утверждений правильное?

- A Это помещение не является надежным для людей, при этом существует опасность взрыва.
- B. Это помещение является надежным для людей, но при этом существует опасность взрыва.
- C Это помещение является взрывобезопасным, но оно ненадежно для людей.
- D Это помещение является взрывобезопасным и оно надежно для людей.

## Практика

### Целевая тема 6: Проверка закрытых помещений и вход в эти помещения

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 06.0-06 7.2.3.1.6

D

Судно перевозит № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН, СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ. После измерения содержания атмосферы в трюмном помещении выясняется, что оно содержит 20% по объему кислорода и 100 млн.<sup>-1</sup> бутадиена. Человек, который входит в это трюмное помещение должен быть в защитной одежде и иметь автономный дыхательный аппарат. Какие дополнительные меры необходимо принять?

- A Вы даете этому человеку переносной радиотелефонный аппарат и ставите еще одного человека у входного люка.
- B. Вы ставите у входного люка человека, который должен быть на прямой связи с судоводителем в рулевой рубке.
- C Вы страхуете этого человека с помощью каната и ставите человека у входного люка, который осуществляет наблюдение и может переговариваться с судоводителем в рулевой рубке.
- D Вы страхуете этого человека с помощью каната, ставите у входного люка человека, осуществляющего наблюдение, который имеет то же защитное снаряжение, и вы принимаете меры к тому, чтобы от него на расстоянии слышимости голосового сигнала находились еще два человека.

232 06.0-07 Измерение концентрации газов

D

Судно загружено № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН, СТАБИЛИЗИРОВАННЫЙ. Трюмное помещение проверено. Проверка дала следующий результат: кислородомер показывает 21% по объему, индикатор легковоспламеняющихся газов показывает 10% нижнего предела взрываемости и токсиметр показывает 10 млн.<sup>-1</sup> бутадиена. Какие выводы вы делаете на основе этих измерений?

- A Это помещение надежно с точки зрения взрывобезопасности и надежно для людей.
- B. Это помещение надежно для людей.
- C Это помещение надежно с точки зрения взрывобезопасности.
- D Эти измерения не согласуются.

## Практика

### Целевая тема 6: Проверка закрытых помещений и вход в эти помещения

Номер	Источник	Правильный ответ
232 06.0-08	7.2.3.1.6	С
<p>Судно перевозит № ООН 1033 ЭФИР МЕТИЛОВЫЙ. Измерение содержания атмосферы одного из трюмных помещений показывает, что в ней содержится 20% по объему кислорода и 500 млн.<sup>-1</sup> метилового эфира. В это трюмное помещение должен войти человек. Он в защитной одежде, имеет автономный дыхательный аппарат и спасательное оборудование. У входного люка находится еще один человек, осуществляющий наблюдение. Какие еще дополнительные меры должны быть приняты?</p> <p>A Вы даете этому человеку и человеку, находящемуся на палубе, переносной радиотелефонный аппарат, с тем чтобы они могли переговариваться с другими лицами на палубе.</p> <p>B. Вы принимаете меры к тому, чтобы на расстоянии слышимости голосового сигнала человека, находящегося у входного люка, были еще два человека.</p> <p>C Вы передаете человеку, стоящему у входного люка, то же защитное оборудование и принимаете меры к тому, чтобы от него находились еще два человека на расстоянии слышимости голосового сигнала.</p> <p>D Никакие.</p>		
232 06.0-09	Измерение концентрации газов	С
<p>Что вы должны сделать до того, как войти в трюмное помещение?</p> <p>A Необходимо надеть автономный дыхательный аппарат.</p> <p>B. Достаточно измерить концентрацию газа в трюмном помещении.</p> <p>C Необходимо замерить концентрацию кислорода и газа в трюмном помещении.</p> <p>D Достаточно замерить концентрацию кислорода в трюмном помещении.</p>		
232 06.0-10	Погрузка и разгрузка, 3.2.3, таблица С	D
<p>Что необходимо обеспечить во время погрузки СПГ?</p> <p>A Необходимо очистить грузовой танк перед погрузкой.</p> <p>B. Все грузовые танки необходимо загружать одновременно.</p> <p>C Необходимо выставить два синих конуса.</p> <p>D Необходимо подсоединить газоотводную систему к береговой газозвратной системе.</p>		

## Практика

### Целевая тема 7: Свидетельство о дегазации и разрешенные работы

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 07.0-01    Измерение концентрации газов    В

В результате собственных замеров было установлено, что в трюмном помещении газов нет и что концентрация кислорода достаточна. Свидетельство о дегазации не имеется. Какие работы могут осуществляться в этом трюмном помещении?

- A Можно проводить только визуальный контроль.
- B Можно проводить визуальный контроль и выполнять легкие работы по техническому обслуживанию, которые не требуют использования открытого пламени и не могут привести к искрообразованию.
- C Можно чистить это трюмное помещение и сдирать ржавчину.
- D Можно заделать дыру в переборке с помощью сварки.

232 07.0-02    Измерение концентрации газов    В

В результате собственных замеров Вы установили, что в трюмном помещении газов нет и что концентрация кислорода достаточна. Свидетельство о дегазации не имеется. Какие работы может осуществлять в этом трюмном помещении незащищенное лицо?

- A Можно проводить только визуальный контроль.
- B Можно чистить это трюмное помещение.
- C Можно чистить это трюмное помещение и сдирать ржавчину.
- D Можно заделать дыру в переборке с помощью сварки.

232 07.0-03    8.3.5    С

Танкер загружен № ООН 1978 ПРОПАН. Необходимо приварить крепежный элемент к мачте радара, вне грузового пространства. Разрешается ли это делать?

- A Да, поскольку речь идет о небольших работах вне грузового пространства.
- B Да, при условии, что во время сварочных работ регулярно измеряется на месте их проведения концентрация газов.
- C Нет, если только это не делается с согласия компетентного органа или имеется свидетельство о дегазации.
- D Нет, это разрешается делать лишь на судовой верфи.

## Практика

### Целевая тема 7: Свидетельство о дегазации и разрешенные работы

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 07.0-04 8.3.5 A

Танкер загружен № ООН 1011 БУТАН. В ходе плавания вы намерены произвести небольшие ремонтные работы в машинном отделении, которые могут привести к искрообразованию. Разрешается ли это?

- A Да, при условии, что вы не производите сварочные работы на топливных баках и что двери и другие люки закрыты.
- B Да, вы можете производить сварочные работы везде.
- C Нет, для этого необходимо свидетельство о дегазации.
- D Нет, это разрешается только на судовой верфи.

232 07.0-05 8.3.5 D

Вы промываете грузовые танки азотом и отводите газы (последний груз № ООН 1978 ПРОПАН). Во время промывки Вы намерены произвести небольшие ремонтные работы в машинном отделении, которые способны привести к искрообразованию. Разрешается ли это?

- A Да, при условии, что получено разрешение ответственного за операции по перегрузке на береговом сооружении.
- B Да, при условии, что двери и другие люки закрыты.
- C Нет, для этого необходимо согласие классификационного общества.
- D Нет, во время погрузки, разгрузки и дегазации это не разрешается.

232 07.0-06 8.3.5 A

Танкер загружен № ООН 1978 ПРОПАН. Вы должны произвести сварочные работы на новом трубопроводе системы пожаротушения на палубе. Разрешается ли это?

- A Нет.
- B Нет, для этого необходимо свидетельство о дегазации.
- C Да, поскольку вы не производите сварочные работы на трубопроводах, предназначенных для данного продукта.
- D Да, при условии, что на месте работы регулярно измеряется концентрация газов.

## Практика

### Целевая тема 7: Свидетельство о дегазации и разрешенные работы

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 07.0-07 7.2.3.1.5

А

Танкер загружается № ООН 1969 ИЗОБУТАН. Может ли войти в трюмное помещение человек без защитного оборудования для осуществления проверки?

- А Да, во время погрузки это разрешается после того, как установлено, что в трюмном помещении нет газа и что нет нехватки кислорода.
- В Нет, только с согласия компетентного органа.
- С Нет, только с согласия лица, ответственного за операцию по перегрузке на береговом сооружении.
- D Нет, только при наличии свидетельства о дегазации.

232 07.0-08 8.3.5

А

Танкер пришвартован к береговому сооружению и готово к погрузке соответствующего продукта. В жилой зоне необходимо произвести небольшие ремонтные работы, которые способны привести к искрообразованию. Разрешается ли это?

- А Нет.
- В Да, при условии, что двери и другие люки жилого помещения закрыты.
- С Да, при условии, что во время работы регулярно измеряется на месте концентрация газов.
- D Да, при условии, что вы получили согласие ответственного за береговое сооружение.

232 07.0-09 8.3.5

С

Танкер загружен № ООН 1011 БУТАН. В ходе плавания необходимо произвести небольшие ремонтные работы в машинном отделении, которые могут привести к искрообразованию. Разрешается ли это?

- А Да, поскольку речь идет о небольших работах вне грузового пространства. Они могут осуществляться без принятия других мер.
- В Да, при условии, что во время работы регулярно измеряется на месте концентрация газов.
- С Да, при условии, что двери и другие люки машинного отделения закрыты.
- D Нет, это разрешается только с согласия компетентного органа.



**Практика****Целевая тема 7: Свидетельство о дегазации и разрешенные работы**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 07.0-10 8.3.5

D

Танкер загружается № ООН 1280 ПРОПИЛЕНОКСИД, и необходимо произвести небольшие сварочные работы в жилом помещении. Разрешается ли это?

- A Да, поскольку речь идет о небольших работах вне грузового пространства.
- B Да, при условии, что во время сварочных работ регулярно измеряется на месте их проведения концентрация газов.
- C Да, с согласия ответственного за береговое сооружение.
- D Нет.

## Практика

### Целевая тема 8: Степень наполнения и переполнение

Номер	Источник	Правильный ответ
232 08.0-01	1.2.1	С
<p>Максимально допустимая степень наполнения грузовых танков данным веществом, указанная в ВОПОГ, зависит от указанной исходной температуры. Какая это температура?</p> <p>A 15 °С.            B 20 °С.            C Температура загрузки.            D Самая высокая температура, которая может быть достигнута во время перевозки.</p>		
232 08.0-02	Степень наполнения	D
<p>Вы загружаете грузовые танки 1, 3 и 6 пропаном, который подается из грузовой цистерны А, находящейся на берегу, и грузовые танки 2, 4 и 5 пропаном, который подается из цистерны В, находящейся на берегу. Значения температуры в грузовых танках неодинаковы. Какое максимальное значение степени наполнения вы должны соблюдать?</p> <p>A Одну и ту же степень наполнения для всех грузовых танков, соответствующую средней температуре пропана.            B Одну и ту же степень наполнения для всех грузовых танков, соответствующую самой низкой температуре пропана.            C Одну и ту же степень наполнения для всех грузовых танков, соответствующую самой высокой температуре пропана.            D 91% для каждого грузового танка.</p>		
232 08.0-03	Степень наполнения	С
<p>По какой причине нельзя превышать определенную степень наполнения грузового танка?</p> <p>A Поскольку в этом случае судно будет перегружено.            B Чтобы избежать "волн" в грузовых танках и тем самым предотвратить их повреждение.            C Чтобы не допустить повышения уровня жидкости в случае ее нагревания до уровня предохранительного клапана.            D Чтобы обеспечить устойчивый дифферент судна.</p>		

## Практика

### Целевая тема 8: Степень наполнения и переполнение

Номер	Источник	Правильный ответ
232 08.0-04	Степень наполнения	А
	<p>№ ООН 1978 ПРОПАН загружается при температуре, превышающей 15 °С. До какой степени заполнения вы можете загружать это вещество?</p> <p>А 91%            В. более 91%            С менее 91%            D 95%</p>	
232 08.0-05	Степень наполнения	В
	<p>Какую поправку вы должны использовать для определения допустимой степени наполнения?</p> <p>А Поправку на содержимое.            В. Поправку на дифферент.            С Поправку на давление.            D Поправку на давление паров.</p>	
232 08.0-06	Степень наполнения	А
	<p>Какую поправку вы должны использовать для определения допустимой степени наполнения?</p> <p>А Поправку на плотность.            В. Поправку на содержимое.            С Поправку на давление.            D Поправку на давление паров.</p>	
232 08.0-07	Переполнение	С
	<p>В чем заключается опасность в случае переполнения?</p> <p>А В нарушении сбалансированности груза судна.            В. В перегрузке судна.            С В возможности пролива груза.            D В обратном попадании груза в грузовой танк.</p>	

## Практика

### Целевая тема 8: Степень наполнения и переполнение

Номер	Источник	Правильный ответ
232 08.0-08	9.3.1.21.1	D
	<p>При каком значении степени наполнения, в соответствии с ВОПОГ, должно срабатывать автоматическое устройство, предотвращающее переполнение?</p> <p>A      Максимум при 86%</p> <p>B.     Максимум при 91%</p> <p>C      Максимум при 95%</p> <p>D      Максимум при 97,5%</p>	
232 08.0-09	9.3.1.21.1	A
	<p>При каком значении степени наполнения, в соответствии с ВОПОГ, должен срабатывать аварийно-предупредительный сигнализатор уровня?</p> <p>A      При 86%</p> <p>B.     При 91%</p> <p>C      При 95%</p> <p>D      При 97,5%</p>	
232 08.0-10	Степень наполнения	B
	<p>Что вы должны делать в случае срабатывания аварийно-предупредительного сигнализатора уровня?</p> <p>A      Сразу же прекратить погрузку.</p> <p>B.     При необходимости, снизить скорость погрузки.</p> <p>C      Включить быстродействующий запорный клапан.</p> <p>D      Перекачать продукт в другой грузовой танк.</p>	
232 08.0-11	7.2.4.16.16	B
	<p>Почему необходимо определять время удержания?</p> <p>A      С целью установить, может ли максимальная степень заполнения грузового танка быть превышена.</p> <p>B.     С целью установить, в какой момент откроются предохранительные клапаны.</p> <p>C      С целью установить, какое вещество можно перевозить.</p> <p>D      С целью установить, является ли регулировочное давление предохранительных клапанов достаточным.</p>	

## Практика

### Целевая тема 8: Степень наполнения и переполнение

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 08.0-12    7.2.4.16.17    А

Какие параметры необходимо принимать во внимание при определении времени удержания?

- A Коэффициент теплопередачи, давление срабатывания предохранительных клапанов, температуру груза, степень заполнения грузовых танков и температуру окружающей среды.
- B. Давление срабатывания предохранительных клапанов, температуру груза и степень заполнения грузовых танков, температуру грузового танка.
- C Коэффициент теплопередачи, давление срабатывания предохранительных клапанов, температуру груза и степень заполнения грузовых танков.
- D Коэффициент теплопередачи, давление срабатывания предохранительных клапанов, степень заполнения грузовых танков, температуру окружающей среды и температуру грузового танка.

232 08.0-13    7.2.4.16.17    B

Предполагаемая продолжительность рейса составляет 14 дней. Каким должно быть время удержания?

- A 12 дней
- B. 28 дней
- C 38 дней
- D 42 дня

**Практика**  
**Целевая тема 9: Предохранительное оборудование**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 09.0-01	Предохранение трубопровода от разрыва	А
	В чем заключается назначение системы предохранения от разрыва трубопровода?	
	<p>А В предотвращении утечки большого количества продуктов в случае разрыва трубопровода.</p> <p>В В ограничении скорости погрузки.</p> <p>С В предотвращении разрежения в грузовых танках.</p> <p>D В предотвращении слишком большого превышения давления.</p>	
232 09.0-02	Предохранение трубопровода от разрыва	С
	Где надо ставить устройство предохранения от разрыва трубопровода?	
	<p>А В нагнетательном трубопроводе вблизи насоса.</p> <p>В Во всасывающем трубопроводе вблизи насоса.</p> <p>С В грузовом танке в погрузочно-разгрузочном трубопроводе.</p> <p>D На палубе в погрузочно-разгрузочном трубопроводе.</p>	
232 09.0-03	Предохранение трубопровода от разрыва	D
	Что представляет собой устройство предохранения от разрыва трубопровода?	
	<p>А Затвор с дистанционным управлением, который можно закрыть в случае необходимости.</p> <p>В Затвор с ручным управлением, который можно закрыть в случае необходимости.</p> <p>С Сужение в трубопроводе, которое ограничивает поток.</p> <p>D Автоматический затвор, который не нужно включать.</p>	
232 09.0-04	Предохранение трубопровода от разрыва	В
	В каких случаях должно закрываться устройство предохранения от разрыва трубопровода?	
	<p>А Если скорость потока меньше расчетной скорости.</p> <p>В Если скорость потока больше расчетной скорости.</p> <p>С Если перед предохранительным устройством против разрыва трубопровода установлен быстродействующий запорный клапан.</p> <p>D Если перед устройством предохранения от разрыва трубопровода предусмотрено сужение.</p>	

**Практика**  
**Целевая тема 9: Предохранительное оборудование**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 09.0-05 Предохранение трубопровода от разрыва А

Устройство предохранения от разрыва трубопровода представляет собой пружинный клапан, установленный в трубопроводе. В каких случаях клапан закрывается автоматически?

- А Когда скорость потока настолько велика, что разрежение выше клапана больше силы натяжения пружины.
- В Когда скорость потока настолько велика, что разрежение ниже клапана меньше силы натяжения пружины.
- С Когда скорость потока настолько велика, что разрежение перед клапаном больше разряжения, соответствующего силе натяжения пружины.
- D Когда скорость потока настолько велика, что избыточное давление за клапаном больше разряжения, соответствующего силе натяжения пружины.

232 09.0-06 9.3.1.21.9 А

Во время погрузки и разгрузки быстродействующие запорные клапаны должны закрываться с помощью выключателя, с тем чтобы в аварийной ситуации можно было прервать погрузку или разгрузку. Где должны устанавливаться эти выключатели?

- А В двух местах на судне (на носу и на корме) и в двух местах на берегу.
- В На береговом сооружении и в арматуре погрузочно-разгрузочного трубопровода на берегу.
- С В рулевой рубке, в арматуре погрузочно-разгрузочного трубопровода на берегу и на береговом сооружении.
- D В двух местах на берегу (непосредственно в месте доступа на судно и на достаточном расстоянии) и в рулевой рубке.

**Практика**  
**Целевая тема 9: Предохранительное оборудование**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 09.0-07 7.2.2.21

В

В чем заключается назначение быстродействующей запорной системы?

- A В автоматическом закрытии вентилей в соединительных трубопроводах между береговым сооружением и судном в случае выделения газа.
- B В возможности закрытия быстродействующих запорных клапанов, установленных в системе трубопроводов, соединяющих береговое сооружение и судно.
- C В автоматической остановке отливных насосов в случае выделения газа.
- D В возможности быстрого выключения отливных насосов в случае выделения газа.

232 09.0-08 7.2.2.21

С

Судно соединяется с трубопроводами подачи жидкости и газа берегового сооружения с помощью устройства загрузки. Приведя в действие выключатель быстродействующей запорной системы разгрузка прекращается. Что происходит в этом случае?

- A Отключаются только отливные насосы и компрессоры на борту судна.
- B Закрывается только запорный клапан берегового сооружения.
- C Закрываются быстродействующие запорные клапаны и отключаются отливные насосы и компрессоры на борту судна.
- D Закрываются быстродействующие запорные клапаны и отключается устройство загрузки от разрывной муфты.

232 09.0-09 Быстродействующая запорная система

С

Какое из перечисленных ниже устройств не входит в быстродействующую запорную систему?

- A Указатель уровня.
- B Аварийно-предупредительный сигнализатор уровня.
- C Быстродействующие запорные клапаны в устройстве загрузки.
- D Разрывная муфта соединения в устройстве загрузки.



**Практика**  
**Целевая тема 9: Предохранительное оборудование**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 09.0-10	Быстродействующая запорная система	В
	<p>В каком случае не работает быстродействующая запорная система, соединенная с береговым сооружением?</p> <p>А В случае включения указателя уровня .</p> <p>В В случае срабатывания системы предохранения от переполнения.</p> <p>С В случае слишком быстрой загрузки.</p> <p>D В том случае, если температура груза становится слишком высокой.</p>	
232 09.0-11	9.3.1.21.11	D
	<p>Если во время перевозки охлажденных сжиженных газов происходит утечка по месту расположения арматуры для соединения с берегом в целях безопасности необходимо привести в действие водораспределительную систему. Для чего это делается?</p> <p>А Для снижения температуры охлажденного сжиженного газа на палубе.</p> <p>В Для защиты рулевой рубки и жилых помещений от воздействия груза.</p> <p>С Для защиты трубопроводов на палубе от воздействия груза.</p> <p>D Для скорейшего испарения сжиженного газа в результате нагрева с целью защитить палубу от хрупкого разрушения.</p>	
232 09.0-12	Обращение с грузом, 8.3.1.24.1 b)	В
	<p>При каких условиях груз СПГ может находиться на борту танкера типа G неопределенное время?</p> <p>А Если грузовой(ые) танк(и) заполнен(ы) не более чем на 86%.</p> <p>В Если имеется система охлаждения груза.</p> <p>С Если экипаж постоянно фиксирует температуру.</p> <p>D Если выключены устройства, предохраняющие от достижения критического давления.</p>	

**Практика**  
**Целевая тема 10: Насосы и компрессоры**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 10.0-01 Выгрузка груза С

В каком из нижеперечисленных случаев количество остатков груза наименьшее?

- A В случае разгрузки с помощью испарителя, установленного на берегу.
- B В случае разгрузки с помощью компрессоров, установленных на берегу.
- C В случае разгрузки под давлением с использованием азота, подаваемого с берега.
- D В случае разгрузки с помощью погружных насосов, установленных на судне.

232 10.0-02 Выгрузка груза D

Судно оснащено двумя компрессорами и двумя палубными насосами. Можно ли в этом случае разгружать пропан только с помощью компрессоров?

- A Нет.
- B Нет, нужен как минимум один насос.
- C Да, всегда.
- D Да, если противодействие не слишком большое.

232 10.0-03 Выгрузка груза A

Судно оснащено двумя компрессорами и двумя палубными насосами. Можно ли разгружать пропан с помощью палубных насосов?

- A Нет.
- B Да, всегда.
- C Да, но это занимает больше времени.
- D Да, если обеспечивается обратный поток газа в цистерну, находящуюся на берегу.

**Практика**  
**Целевая тема 10: Насосы и компрессоры**

Номер	Источник	Правильный ответ
232 10.0-04	Палубные насосы	
	Каким предохранительным устройством оснащены палубные насосы?	
	A Выключателем, срабатывающим при достижении минимального уровня наполнения.	B
	B Устройством тепловой защиты двигателей.	
	C Выключателем низкого давления.	
	D Разбиваемой защитной пластиной.	
232 10.0-05	Компрессоры	C
	Что может явиться причиной существенного повреждения компрессора?	
	A Закрытый всасывающий патрубок.	
	B Слишком слабый режим работы.	
	C Всасывание жидкости.	
	D Отсутствие перепада давления на входе (всасывание) и выходе (нагнетание).	
232 10.0-06	Компрессоры	D
	Почему на компрессоре со стороны всасывания во многих случаях устанавливается выключатель низкого давления?	
	A Чтобы предохранить насос.	
	B Чтобы предотвратить засасывание жидкости.	
	C Чтобы предотвратить падение температуры до слишком низкой величины.	
	D Чтобы предотвратить разрежение в грузовых танках.	
232 10.0-07	Палубные насосы	A
	Зачем нужен компрессор для того, чтобы можно было использовать палубный насос?	
	A Чтобы закачать в палубный насос жидкость.	
	B Чтобы устройство загрузки.	
	C Чтобы создать в насосе перепад давления.	
	D Чтобы перекачать груз в другой грузовой танк.	

**Практика**  
**Целевая тема 10: Насосы и компрессоры**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

232 10.0-08 Компрессоры С

Для чего служит сепаратор на компрессоре со стороны всасывания?

- A Для смазывания компрессора.
- B Для сбора жидкости в целях ее сохранения.
- C Для того чтобы не допустить повреждения компрессора в результате подачи жидкости.
- D Для того чтобы можно было откачать жидкость, собранную в емкость, с помощью гибкого шланга.

232 10.0-09 Компрессоры В

По какой причине устанавливается максимальный перепад давления на компрессорах со стороны всасывания и со стороны нагнетания?

- A Для того чтобы предотвратить слишком большой перепад давления в грузовых танках.
- B Для того чтобы предотвратить перегрузку двигателя компрессора.
- C Для того чтобы предотвратить разрежение в грузовом танке.
- D Для того чтобы предотвратить открытие быстродействующих запорных клапанов.

## Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации

### Целевая тема 1.1: Телесные повреждения – попадание сжиженного газа на кожу

Номер	Источник	Правильный ответ
233 01.1-01	Попадание сжиженного газа на кожу	В
<p>На руки одного из членов экипажа вылился сжиженный бутан. Какую первую помощь вы должны оказать?</p> <p>А Сполоснуть немного руки.            В Споласкивать руки водой в течение не менее 15 минут.            С Наложить на руки мазь от ожогов.            D Обернуть руки, чтобы они были в тепле.</p>		
233 01.1-02	Попадание сжиженного газа на кожу	А
<p>На руки одного из членов экипажа вылился сжиженный бутан. Вы споласкиваете водой руки пострадавшего в течение не менее 15 минут. Если после споласкивания руки не приобрели вновь свой естественный оттенок, что вы должны еще сделать?</p> <p>А Вы должны вызвать врача.            В Вы вызываете членов семьи пострадавшего, чтобы они за ним прибыли.            С Вы кладете пострадавшего на кровать, чтобы он оставался в тепле.            D Вы обрабатываете ему руки мазью от ожогов и обертываете их.</p>		
233 01.1-03	Попадание сжиженного газа на кожу	С
<p>Что вы делаете в том случае, если на тело одного из членов экипажа попал сжиженный бутан?</p> <p>А Вы сразу же снимаете с него одежду и протираете его тело водой и стерильным ватным тампоном.            В Вы сразу же снимаете с него одежду и затем помещаете его под душ.            С Вы помещаете пострадавшего под душ и снимаете с него одежду под душем.            D Вы сажаете пострадавшего в одежду в ванную с теплой водой минимум на 15 минут.</p>		

**Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации****Целевая тема 1.1: Телесные повреждения – попадание сжиженного газа на кожу**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

233 01.1-04 Попадание сжиженного газа на кожу

D

На руки одного из членов экипажа вылился сжиженный аммиак. Что вы делаете в первую очередь?

- A Вы вызываете врача.
- B Вы перевозите пострадавшего как можно быстрее в ожоговый центр.
- C Вы обильно смазываете руки пострадавшего мазью от ожогов.
- D Вы ему споласкиваете руки водой в течение как минимум 15 минут.

**Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации**  
**Целевая тема 1.2: Телесные повреждения – вдыхание газа**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

233 01.2-01 Вдыхание газа С

Один из членов экипажа судна вдохнул большое количество газа (пропана), но не потерял сознания. Что вы делаете в первую очередь?

- A Вы делаете пострадавшему искусственную вентиляцию легких.
- B Вы даете пострадавшему кислородную маску.
- C Вы выносите пострадавшего из опасной зоны и наблюдаете за ним.
- D Вы выносите пострадавшего из опасной зоны и укладываете его в устойчивом положении на бок.

233 01.2-02 Вдыхание газа D

Один из членов экипажа судна вдохнул газ (пропан) и потерял сознание, но продолжает дышать. Что вы делаете в первую очередь?

- A Вы делаете ему искусственное дыхание способом "изо рта в рот".
- B Вы даете пострадавшему кислородную маску.
- C Вы выносите пострадавшего из опасной зоны и наблюдаете за ним.
- D Вы выносите пострадавшего из опасной зоны и укладываете его в устойчивом положении на бок.

233 01.2-03 Вдыхание газа A

Один из членов экипажа вдохнул газ (пропан), потерял сознание и не дышит. Что вы делаете в первую очередь?

- A Вы выносите пострадавшего из опасной зоны и делаете ему искусственное дыхание способом "изо рта в рот".
- B Вы даете пострадавшему кислородную маску.
- C Вы выносите пострадавшего из опасной зоны и наблюдаете за ним.
- D Вы выносите пострадавшего из опасной зоны и укладываете его в устойчивом положении на бок.

**Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации**  
**Целевая тема 1.2: Телесные повреждения – вдыхание газа**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

233 01.2-04 Вдыхание газа В

Один из членов экипажа судна вдохнул аммиак. Пострадавший кашляет и дышит с трудом. Что вы делаете в первую очередь?

- A Вы даете пострадавшему кислородную маску до тех пор, пока он не перестанет кашлять, а затем вы его укладываете на кровать.
- B Вы выносите пострадавшего из опасной зоны, наблюдаете за ним и вызываете врача.
- C Вы помещаете пострадавшего под душ и снимаете с него одежду.
- D Вы делаете искусственное дыхание способом "изо рта в рот" и срочно извещаете врача.

233 01.2-05 Вдыхание газа В

Один из членов экипажа судна вдохнул газ (пропан). В каком случае вы делаете искусственное дыхание способом "изо рта в рот"?

- A Когда пострадавший потерял сознание и дышит.
- B Когда пострадавший потерял сознание и не дышит.
- C Когда пострадавший не потерял сознание и дышит.
- D Когда пострадавший не потерял сознание и не дышит.



## Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации

### Целевая тема 1.3: Телесные повреждения – общие принципы оказания первой помощи

Номер	Источник	Правильный ответ
233 01.3-01	Общие принципы оказания первой помощи	А
<p>Один из членов экипажа судна во время проверки в трюмном помещении почувствовал себя плохо. Что вы делаете в первую очередь?</p> <p>А Информируете судоводителя и оказываете помощь.            В Спускаетесь в трюмное помещение и смотрите, что произошло с пострадавшим.            С Немедленно выводите пострадавшего из трюмного помещения с помощью коллеги.            D Выставляете сигнал "Держитесь в стороне от меня".</p>		
233 01.3-02	Общие принципы оказания первой помощи	С
<p>Один из членов экипажа судна спотыкается о трубопровод и тяжело падает. Что вы делаете в первую очередь?</p> <p>А Вы делаете искусственное дыхание способом "изо рта в рот".            В Укладываете пострадавшего на кровать.            С Смотрите, не потерял ли пострадавший сознание.            D Извещаете врача.</p>		
233 01.3-03	Общие принципы оказания первой помощи	С
<p>Каким образом вы определяете, что в результате несчастного случая пострадавший потерял сознание?</p> <p>А Вы проверяете, прощупывается ли пульс.            В Вы проверяете, вздымается ли у пострадавшего грудная клетка и дышит ли он.            С Вы проверяете, реагирует ли пострадавший на ваши слова и другие действия по привлечению его внимания.            D Вы проверяете, реагирует ли пострадавший на запах эфира.</p>		

**Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации****Целевая тема 1.3: Телесные повреждения – общие принципы оказания первой помощи**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

233 01.3-04 Общие принципы оказания первой помощи

D

Один из членов экипажа судна вдохнул опасный газ и должен быть доставлен в больницу. Какие самые важные сведения вы передаете вместе с пострадавшим?

- A Его служебную книжку.
- B. Номер телефона его семьи.
- C Его паспорт.
- D Данные о грузе.

**Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации**  
**Целевая тема 2.1: Неисправности, связанные с грузом**  
**Течь в соединительном патрубке**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

233 02.1-01 Течь в соединительном патрубке А

Во время разгрузки обнаруживается, что в месте соединения погрузочно-разгрузочной трубы и пунктом погрузки капает жидкость. Что вы делаете?

- A Вы останавливаете насосы и закрываете соответствующие запорные клапаны.
- B. Вы подставляете под соединение емкость для сбора капающей жидкости.
- C Вы продолжаете медленно перекачивать.
- D Вы оборачиваете соединение мокрой тряпкой и продолжаете разгрузку.

233 02.1-02 Течь в соединительном патрубке B

Во время разгрузки обнаруживается, что место соединения между погрузочно-разгрузочным трубопроводом и пунктом погрузки негерметично. Что вы делаете?

- A Продолжаете погрузку более медленно.
- B. Приостанавливаете погрузку после согласования с оператором берегового сооружения.
- C Продолжаете погрузку.
- D Ставите под течь в соединительном патрубке соответствующую емкость.

233 02.1-03 Течь в соединительном патрубке C

Во время плавания судна с грузом обнаруживается, что один из участков погрузочно-разгрузочного трубопровода негерметичен. Все закрывающие устройства закрыты. Каким образом вы поступаете?

- A Вы выставляете сигнал "Держитесь в стороне от меня", швартуетесь и извещаете компетентный орган.
- B. Вы выставляете сигнал "Держитесь в стороне от меня" и продолжаете плавание.
- C Вы снимаете давление с трубопровода.
- D Вы продолжаете плавание, не принимая никаких дополнительных мер.

**Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации**  
**Целевая тема 2.2: Неисправности, связанные с грузом**  
**Пожар в машинном отделении**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

233 02.2-01 Пожар в машинном отделении С

Во время погрузки в машинном отделении возник пожар. Что вы делаете, помимо тушения пожара?

- A Вы продолжаете погрузку, но информируете об этом оператора берегового сооружения.
- B. Вы только информируете оператора берегового сооружения.
- C Вы приводите в действие быстродействующую запорную систему и информируете оператора берегового сооружения.
- D Вы вызываете речную полицию.

233 02.2-02 Пожар в машинном отделении А

Вы везете груз № ООН 1011 БУТАН. Во время плавания в машинном отделении возник пожар. Что вы делаете, помимо тушения пожара?

- A Вы информируете компетентный орган.
- B. Вы информируете грузополучателя.
- C Вы продолжаете плавание и выставляете сигнал "Держитесь в стороне от меня".
- D Вы включаете водораспылительную установку.

233 02.2-03 Пожар в машинном отделении С

Во время разгрузки в машинном отделении возник пожар. Что вы делаете, помимо тушения пожара?

- A Вы просто продолжаете плавание.
- B. Вы только информируете оператора берегового сооружения.
- C Вы приводите в действие быстродействующую запорную систему и информируете оператора берегового сооружения.
- D Вы выставляете сигнал "Держитесь в стороне от меня".

**Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации**  
**Целевая тема 2.3: Неисправности, связанные с грузом**  
**Источники опасности вблизи судна**

Номер	Источник	Правильный ответ
233 02.3-01	Источники опасности вблизи судна	В
<p>Ваше судно пришвартовано к береговому сооружению и готово к разгрузке. С берегового сооружения поступает сигнал предупреждения о возникновении пожара. На причале и вокруг никакого пожара вы не видите. Что вы делаете?</p> <p>A Вы отсоединяетесь и уходите вместе с судном.          B Вы ожидаете указаний от оператора берегового сооружения.          C Вы включаете водораспылительную установку.          D Вы включаете сигнал "Держитесь в стороне от меня".</p>		
233 02.3-02	Источники опасности вблизи судна	А
<p>Во время разгрузки на причале возник пожар. Что необходимо предпринять?</p> <p>A Вы приводите в действие быстросействующую запорную систему, отсоединяетесь и уходите вместе с судном.          B Вы вызываете речную полицию.          C Вы включаете водораспылительную установку.          D Вы ожидаете указаний от оператора берегового сооружения.</p>		
233 02.3-03	Источники опасности вблизи судна	В
<p>Во время разгрузки пропана на береговом сооружении происходит утечка газа. Включается сигнал тревоги. Что необходимо предпринять?</p> <p>A Вы включаете водораспылительную установку.          B Вы ожидаете указаний от оператора берегового сооружения.          C Вы продолжаете разгрузку, однако надеваете противогаз для защиты дыхательных путей.          D Измеряете непрерывно концентрацию газа на палубе.</p>		

**Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации**  
**Целевая тема 2.3: Неисправности, связанные с грузом**  
**Источники опасности вблизи судна**

Номер	Источник	Правильный ответ
-------	----------	------------------

233 02.3-04 Требования безопасности, 7.2.4.16.17

А

В грузовом танке, заполненном охлажденным сжиженным газом, давление растёт быстрее, чем ожидалось. Вполне вероятно, что давление в нем превысит давление срабатывания предохранительных клапанов до разгрузки груза. Что необходимо предпринять?

- A Судоводитель уведомляет об этом ближайшие аварийно-спасательные службы.
- B Судоводитель связывается с пунктом разгрузки.
- C Судоводитель ложится на обратный курс.
- D Судоводитель открывает предохранительный клапан.

**Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации**  
**Целевая тема 2.4: Неисправности, связанные с грузом**  
**Переполнение**

Номер	Источник	Правильный ответ
233 02.4-01	Переполнение	А
<p>Во время загрузки пропана вы регулярно проверяете указатели уровня. Вы обнаруживаете, что один грузовой танк содержит больше, чем это допускается с учетом максимально допустимой степени наполнения. Что вы делаете в этом случае?</p>		
<p>A Вы даете указание оператору берегового сооружения прекратить загрузку и перекачать излишки в другой грузовой танк.            B Вы включаете быстродействующую запорную систему и перекачиваете излишки в другой грузовой танк.            C Вы следите за тем, чтобы общее допустимое количество не было превышено.            D В процессе дальнейшей загрузки вы переливаете излишки в другой грузовой танк.</p>		
233 02.4-02	Переполнение	А
<p>Во время загрузки бутана вы регулярно проверяете указатели уровня. Вы обнаруживаете, что один грузовой танк содержит больше, чем это допускается с учетом максимально допустимой степени наполнения. Что вы делаете в этом случае?</p>		
<p>A Вы даете указание оператору берегового сооружения прекратить загрузку и перекачать излишки в другой грузовой танк.            B Вы отсоединяете этот грузовой танк от другого из оставшихся грузовых танков и с помощью компрессора вы перекачиваете жидкость в другой грузовой танк, продолжая при этом процесс загрузки.            C Вы следите за тем, чтобы общее допустимое количество не было превышено.            D Вы не принимаете никаких мер, поскольку в особых обстоятельствах вы можете загрузить в один грузовой танк немного больше.</p>		
233 02.4-03	Переполнение	D
<p>Во время загрузки пропана срабатывает устройство предотвращения переполнения. Вы должны сделать короткий рейс в зимнее время. Как вы поступаете в этом случае?</p>		
<p>A Вы отключаете устройство предотвращения переполнения и продолжаете загрузку.            B Вы уходите с судном, не предпринимая никаких мер.            C Вы можете взять большее количество груза, поэтому никакой проблемы нет.            D Вы перекачиваете груз обратно до достижения максимально допустимой степени наполнения.</p>		

**Меры, принимаемые в чрезвычайной ситуации**  
**Целевая тема 2.5: Неисправности, связанные с грузом**  
**Полимеризация**

Номер	Источник	Правильный ответ
233 02.5-01	Полимеризация  Во время перевозки № ООН 1010 1,2-БУТАДИЕН, стабилизированный, вы обнаруживаете, что в одном из грузовых танков повысилась температура. Вы предполагаете, что начался процесс полимеризации груза. Что вы делаете?  A Вы включаете водораспылительную установку в целях охлаждения. B Вы заполняете трюм водой в целях охлаждения. C Вы информируете грузополучателя. D Вы время от времени спускаете пары.	C
233 02.5-02	Полимеризация  Во время перевозки № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН, стабилизированный, вы обнаруживаете, что в одном из грузовых танков повысилась температура. Вы предполагаете, что начался процесс полимеризации груза. Что вы делаете?  A Вы добавляете имеющийся стабилизатор. B Вы информируете грузополучателя. C Вы пришвартовываете судно и информируете компетентный орган. D Вы заполняете трюмное помещение водой в целях охлаждения.	B
233 02.5-03	Полимеризация  Во время перевозки № ООН 1010 1,3-БУТАДИЕН, стабилизированный, вы обнаруживаете, что в одном из грузовых танков повысилась температура. Вы предполагаете, что начался процесс полимеризации груза. Что вы делаете?  A Вы время от времени спускаете пары. B Вы включаете водораспылительную установку в целях охлаждения. C Вы перекачиваете и смешиваете вещество, содержащееся в данном грузовом танке, с веществом в других грузовых танках. D Вы информируете грузополучателя.	D