

KATALÓG OTÁZOK ADN 2023

PLYNY

## Fyzikálne a chemické znalosti

### Skúšobný cieľ 1.1: Zákon ideálneho plynu, Boylov-Mariottov zákon, Gay-Lussacov zákon

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 01.1-01 Boylov-Mariottov zákon:  $p \cdot V = \text{konšt.}$  C

Isté množstvo dusíka má pri absolútnom tlaku 100 kPa objem 60 m<sup>3</sup>. Pri konštantnej teplote 10 °C sa dusík stláča na absolútny tlak rovný 500 kPa. Aký bude v tomto prípade objem?

- A 1 m<sup>3</sup>.
- B 11 m<sup>3</sup>.
- C 12 m<sup>3</sup>.
- D 20 m<sup>3</sup>.

231 01.1-02 Boylov-Mariottov zákon:  $p \cdot V = \text{konšt.}$  C

V nákladnom tanku s objemom 205 m<sup>3</sup> sa nachádza propánová para, ktorá má pri normálnej teplote okolitého prostredia absolútny tlak rovný 400 kPa. Cez otvor v potrubí sa uvoľňuje toľko propánovej pary, že tlak v nákladnom tanku sa vyrovná s atmosférickým tlakom. Aký bude objem propánového oblaku, v prípade že nie je v zmesi zo vzduchom?

- A 250 m<sup>3</sup>.
- B 500 m<sup>3</sup>.
- C 750 m<sup>3</sup>.
- D 1000 m<sup>3</sup>.

231 01.1-03 Boylov-Mariottov zákon:  $p \cdot V = \text{konšt.}$  B

Určité množstvo dusíka má pri absolútnom tlaku 160 kPa objem 50 m<sup>3</sup>. Dusík sa stlačí na objem 20 m<sup>3</sup>. Teplota ostane konštantná. Aký bude v tom prípade absolútny tlak dusíka?

- A 250 kPa
- B 400 kPa
- C 500 kPa
- D 600 kPa

231 01.1-04 Boylov-Mariottov zákon:  $p \cdot V = \text{konšt.}$  A

V nákladnom tanku s objemom 250 m<sup>3</sup> sa nachádza dusík pod absolútnym tlakom 220 kPa. Koľko dusíka je potrebného, aby sa absolútny tlak v tomto nákladnom tanku zvýšil na 400 kPa?

- A 450 m<sup>3</sup>.
- B 700 m<sup>3</sup>.
- C 950 m<sup>3</sup>.
- D 1200 m<sup>3</sup>.

231 01.1-05 Boylov-Mariottov zákon:  $p \cdot V = \text{konšt.}$  B

Určité množstvo dusíka pri absolútnom tlaku 320 kPa má objem 50 m<sup>3</sup>. Pri konštantnej teplote sa objem zredukuje na 10 m<sup>3</sup>. Aký bude v tomto prípade absolútny tlak dusíka?

- A 1100 kPa
- B 1600 kPa
- C 2000 kPa
- D 2100 kPa

## Fyzikálne a chemické znalosti

### Skúšobný cieľ 1.1: Zákon ideálneho plynu, Boylov-Mariottov zákon, Gay-Lussacov zákon

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 01.1-06      Gay-Lussacov zákon:  $p/T = \text{konšt.}$       C

V uzatvorenom nákladnom tanku sa nachádza propánová para pod absolútnym tlakom 120 kPa pri teplote +10 °C. Objem tanku ostane rovnaký a teplota sa zvyšuje dovtedy, kým absolútny tlak nebude 140 kPa. Aká bude v tomto prípade teplota plynu?

- A      12 °C.
- B      20 °C.
- C      57 °C.
- D      293 °C.

231 01.1-07      Gay-Lussacov zákon:  $p/T = \text{konšt.}$       D

V nákladnom tanku sa nachádza propán v plynnom stave pod absolútnym tlakom 500 kPa a pri teplote +40 °C. Plyn sa ochladí na 9 °C. Aký bude v tomto prípade absolútny tlak v nákladnom tanku?

- A      100 kPa
- B      120 kPa
- C      360 kPa
- D      450 kPa

231 01.1-08      Gay-Lussacov zákon:  $p/T = \text{konšt.}$       B

V nákladnom tanku s objemom 300 m<sup>3</sup> sa nachádza dusík pod absolútnym tlakom 250 kPa pri teplote -12 °C. Teplota dusíku sa zvýši na +30 °C. Aký bude v tomto prípade absolútny tlak?

- A      180 kPa
- B      290 kPa
- C      450 kPa
- D      750 kPa

231 01.1-09      Gay-Lussacov zákon:  $p/T = \text{konšt.}$       C

V sude s objemom 10 m<sup>3</sup>, naplnenom dusíkom, je absolútny tlak 1000 kPa pri teplote 100 °C. Objem sudu ostane rovnaký, a jeho obsah sa ochladí na -12 °C. Aký bude v tomto prípade absolútny tlak?

- A      100 kPa
- B      600 kPa
- C      700 kPa
- D      800 kPa

231 01.1-10      Gay-Lussacov zákon:  $p/T = \text{konšt.}$       B

V nákladnom tanku sa nachádza dusík pri teplote 40 °C. Absolútny tlak 600 kPa sa má znížiť na 500 kPa. Na akú teplotu sa musí tento dusík ochladiť?

- A      Na -22,6 °C.
- B      Na -12,2 °C.
- C      Na + 33,3 °C.
- D      Na + 32 °C.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 1.2: Zákon ideálneho plynu – Všeobecné zákony**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 01.2-01      Všeobecný zákon plynu:  $p \cdot V / T = \text{konšt.}$       A

Teplota plynu s objemom  $40 \text{ m}^3$  pod absolútnym tlakom  $100 \text{ kPa}$  sa zvýši z  $20 \text{ }^\circ\text{C}$  na  $50 \text{ }^\circ\text{C}$ . Absolútny tlak stúpne na  $200 \text{ kPa}$ . Aký bude v tomto prípade objem?

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

231 01.2-02      Všeobecný zákon plynu:  $p \cdot V / T = \text{konšt.}$       B

Určité množstvo plynu má objem  $9 \text{ m}^3$  pri absolútnom tlaku  $100 \text{ kPa}$  a teplote  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ . Teplota sa zvýši na  $51 \text{ }^\circ\text{C}$  a zároveň sa zníži objem na  $1 \text{ m}^3$ . Aký bude v tomto prípade absolútny tlak?

- A     $930 \text{ kPa}$
- B     $1030 \text{ kPa}$
- C     $1130 \text{ kPa}$
- D     $2050 \text{ kPa}$

231 01.2-03      Všeobecný zákon plynu:  $p \cdot V / T = \text{konšt.}$       D

Určité množstvo plynu má objem  $40 \text{ m}^3$  pri teplote  $50 \text{ }^\circ\text{C}$  a absolútnom tlaku  $200 \text{ kPa}$ . Teplota plynu sa zníži na  $10 \text{ }^\circ\text{C}$ , a absolútny tlak bude  $100 \text{ kPa}$ . Aký bude v tomto prípade objem?

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

231 01.2-04      Všeobecný zákon plynu:  $p \cdot V / T = \text{konšt.}$       C

Určité množstvo plynu má objem  $20 \text{ m}^3$  pri teplote  $50 \text{ }^\circ\text{C}$  a absolútnom tlaku  $200 \text{ kPa}$ . Teplota plynu sa zníži na  $18 \text{ }^\circ\text{C}$  a objem sa zvýši na  $40 \text{ m}^3$ . Aký bude v tomto prípade absolútny tlak plynu?

- A     $40 \text{ kPa}$
- B     $60 \text{ kPa}$
- C     $90 \text{ kPa}$
- D     $140 \text{ kPa}$

231 01.2-05      Všeobecný zákon plynu:  $p \cdot V / T = \text{konšt.}$       D

Určité množstvo plynu má objem  $10 \text{ m}^3$  pri teplote  $3,0 \text{ }^\circ\text{C}$  a absolútnom tlaku  $100 \text{ kPa}$ . Na akú teplotu sa musí zahriať plyn, aby pri absolútnom tlaku  $110 \text{ kPa}$  mal objem  $11 \text{ m}^3$ ?

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

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 1.2: Zákon ideálneho plynu – Všeobecné zákony**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 01.2-06      Všeobecný zákon plynu:  $p \cdot V / T = \text{konšt.}$       B

Určité množstvo plynu má objem  $20 \text{ m}^3$  pri teplote  $77 \text{ }^\circ\text{C}$  a absolútnom tlaku  $100 \text{ kPa}$ . Na akú teplotu sa musí ochladiť plyn, aby pri absolútnom tlaku  $200 \text{ kPa}$  mal objem  $8 \text{ m}^3$ ?

- 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      Všeobecný zákon plynu:  $p \cdot V / T = \text{konšt.}$       A

Pri teplote  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  a absolútnom tlaku  $100 \text{ kPa}$  má určité množstvo plynu objem  $70 \text{ m}^3$ . Aký bude objem plynu, keď sa absolútny tlak zvýši na  $200 \text{ kPa}$  a teplota na  $50 \text{ }^\circ\text{C}$ ?

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

231 01.2-08      Všeobecný zákon plynu:  $p \cdot V / T = \text{konšt.}$       B

Pri teplote  $10 \text{ }^\circ\text{C}$  a absolútnom tlaku  $100 \text{ kPa}$  má určité množstvo plynu objem  $5 \text{ m}^3$ . Aký bude objem plynu, ak sa absolútny tlak zvýši na  $200 \text{ kPa}$  a teplota na  $170 \text{ }^\circ\text{C}$ ?

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

231 01.2-09      Všeobecný zákon plynu:  $p \cdot V / T = \text{konšt.}$       A

Plyn s objemom  $8 \text{ m}^3$  a teplotou  $7 \text{ }^\circ\text{C}$  má absolútny tlak  $200 \text{ kPa}$ . Aký bude absolútny tlak v tom prípade, ak sa zvýši objem na  $20 \text{ m}^3$  a teplota na  $77 \text{ }^\circ\text{C}$ ?

- A     $100 \text{ kPa}$
- B     $150 \text{ kPa}$
- C     $880 \text{ kPa}$
- D     $1320 \text{ kPa}$

231 01.2-10      Všeobecný zákon plynu:  $p \cdot V / T = \text{konšt.}$       C

Určité množstvo plynu má objem  $8 \text{ m}^3$  pri teplote  $7 \text{ }^\circ\text{C}$  a absolútnom tlaku  $200 \text{ kPa}$ . Aká má byť teplota, aby mal plyn pri absolútnom tlaku  $100 \text{ kPa}$  objem  $20 \text{ m}^3$ ?

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

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 2.1: Parciálne napätie a zmesi plynov,**  
**vymedzenie pojmov a jednoduché výpočty**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 02.1-01	Parciálne napätie – vymedzenie pojmu	B
	Čo znamená parciálny tlak plynu v zmesi plynov, ktorý sa nachádza v nákladnom tanku?	
	A Tlak určený manometrom.	
	B Tlak, pod ktorým by bol plyn, ak by sa v nákladnom tanku nachádzal iba tento plyn.	
	C Objem, ktorý by mal tento plyn, keby bol iba jeden.	
	D Rozdiel medzi tlakom plynu a atmosférickým tlakom.	
231 02.1-02	Parciálne napätie – vymedzenie pojmu	C
	Čo znamená parciálny tlak plynu v zmesi plynov, ktorý sa nachádza v nákladnom tanku?	
	A Manometrický tlak + 100 kPa.	
	B Objem tohto plynu pri atmosférickom tlaku.	
	C Tlak, pod ktorým by bol tento plyn, keby bol v nákladnom tanku jediný.	
	D Rozdiel medzi tlakom v nákladnom tanku a atmosférickým tlakom.	
231 02.1-03	$p = \sum p_i$ , objemový podiel v % = $p_i \times 100 / p$	D
	V nákladnom tanku sa nachádza zmes dusíka a propánu. Podiel dusíka na objeme je 20% a podiel objemu propánu je 80%. Celkový tlak v nákladnom tanku je 500 kPa. Aký bude parciálny tlak propánu?	
	A 20 kPa	
	B 80 kPa	
	C 320 kPa	
	D 400 kPa	
231 02.1-04	$p = \sum p_i$ , objemový podiel v % = $p_i \times 100 / p$	C
	V nákladnom tanku sa nachádza zmes dusíka a propánu. Parciálny tlak dusíka je 100 kPa a jeho objemový podiel je 20%. Aký bude parciálny tlak propánu?	
	A 80 kPa	
	B 320 kPa	
	C 400 kPa	
	D 500 kPa	

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 2.1: parciálne napätie a zmesi plynov,**  
**vymedzenie pojmov a jednoduché výpočty**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 02.1-05	$p = \sum p_i$ , objemový podiel v % = $p_i \times 100 / p$	B
	Zmes plynu zložená zo 70 % objemu propánu a 30 % objemu butánu sa nachádza v nákladnom tanku pod absolútnym tlakom 1000 kPa. Aký bude parciálny tlak butánu?	
	A 270 kPa B 300 kPa C 630 kPa D 700 kPa	
231 02.1-06	vymazané.	
231 02-1-07	$p = \sum p_i$ , objemový podiel v % = $p_i \times 100 / p$	B
	Zmes plynov propánu a butánu sa nachádza v nákladnom tanku pod absolútnym tlakom 1000 kPa. Parciálny tlak propánu je 700 kPa. Aký bude objemový podiel butánu?	
	A 20 obj. % B 30 obj. % C 40 obj. % D 60 obj. %	
231 02.1-08	$p = \sum p_i$ , objemový podiel v % = $p_i \times 100 / p$	C
	Zmes plynov propánu, butánu a izobutánu sa nachádza v nákladnom tanku pod absolútnym tlakom 1000 kPa. Parciálny tlak n-butánu a izobutánu sú 200 kPa a 300 kPa. Aký bude objemový podiel propánu?	
	A 30 obj. % B 40 obj. % C 50 obj. % D 60 obj. %	
231 02.1-09	$p = \sum p_i$ , objemový podiel v % = $p_i \times 100 / p$	D
	V prípade zmesi dusíka a kyslíka pod absolútnym tlakom 2000 kPa je parciálny tlak kyslíka 100 kPa. Aký bude podiel objemu dusíka?	
	A 86 obj. % B 90 obj. % C 90,5 obj. % D 95 obj. %	

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 2.2: parciálne napätie a zmesi plynov,**  
**zvyšovanie tlaku a odplynenie nákladných tankov**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 02.2-01  $p = \sum p_i$ , objemový podiel v % =  $p_i \times 100 / p$  a  $p \cdot V = \text{konšt}$  B

V nákladnom tanku sa nachádza zmes plynov pozostávajúca z 80 obj. % propánu a 20 obj. % butánu pod absolútnym tlakom 500 kPa. Po znížení tlaku v nákladnom tanku (pretlak rovný 0), sa tlak v nákladnom tanku zvýši na 400 kPa (absolútny tlak). Aký bude v tom prípade objem propánu?

- A 16 obj. %.
- B 20 obj. %.
- C 25 obj. %.
- D 32 obj. %.

231 02.2-02  $p = \sum p_i$ , objemový podiel v % =  $p_i \times 100 / p$  a  $p \cdot V = \text{konšt}$  D

V nákladnom tanku s objemom 300 m<sup>3</sup> sa nachádza izobután pod absolútnym tlakom 150 kPa. Do tanku sa ešte prečerpá 900 m<sup>3</sup> propánu pri absolútnom tlaku 100 kPa. Aký bude v tomto prípade podielový objem izobutánu?

- A 11,1 obj. %.
- B 14,3 obj. %.
- C 20,0 obj. %.
- D 33,3 obj. %.

231 02.2-03  $p = \sum p_i$ , objemový podiel v % =  $p_i \times 100 / p$  a  $p \cdot V = \text{konšt}$  B

V nákladnom tanku s objemom 100 m<sup>3</sup> sa nachádza zmes plynov pozostávajúca z 50 obj. % propánu a 50 obj. % propénu pod absolútnym tlakom 600 kPa. Pri konštantnej teplote sa do tanku prečerpá ešte 600 m<sup>3</sup> dusíka pod absolútnym tlakom 100 kPa. Aký bude v tomto prípade objemový podiel propánu?

- A 23 obj. %.
- B 25 obj. %.
- C 27 obj. %.
- D 30 obj. %.

231 02.2-04  $p = \sum p_i$ , objemový podiel v % =  $p_i \times 100 / p$  a  $p \cdot V = \text{konšt}$  D

V nákladnom tanku naplnenom vzduchom (20,0 obj. % kyslíka) sa manometrický absolútny tlak 120 kPa upraví dusíkom na manometrický tlak 600 kPa. Aký bude v tomto prípade parciálny tlak kyslíka v nákladnom tanku?

- A 0,1 kPa
- B 40 kPa
- C 48 kPa
- D 24 kPa



**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 2.2: parciálne napätie a zmesi plynov,**  
**zvyšovanie tlaku a odplynenie nákladných tankov**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 02.2-05       $p = \sum p_i$ , objemový podiel v % =  $p_i \times 100/p$  a  $p \cdot V = \text{konšt}$       A

V nákladnom tanku naplnenom dusíkom je udržiavaný absolútny tlak na úrovni 50 kPa. Po otvorení poklopu sa do tanku dostane atmosférický vzduch s obsahom 20 obj. % kyslíka až po absolútny tlak 100 kPa. Aký bude v tomto prípade parciálny tlak kyslíka v nákladnom tanku?

- A      10 kPa
- B      20 kPa
- C      40 kPa
- D      100 kPa

231 02.2-06       $p = \sum p_i$ , objemový podiel v % =  $p_i \times 100/p$  a  $p \cdot V = \text{konšt}$       C

Nákladný tank obsahuje propán pod absolútnym tlakom 150 kPa. Pomocou dusíka sa absolútny tlak v nákladnom tanku zvýši na 600 kPa. Aký bude v tomto prípade podielový objem propánu?

- A      8 obj. %.
- B      10 obj. %.
- C      25 obj. %.
- D      30 obj. %.

231 02.2-07       $p = \sum p_i$ , objemový podiel v % =  $p_i \times 100/p$  a  $p \cdot V = \text{konšt}$       C

Nákladný tank s objemom 100 m<sup>3</sup> obsahuje propán pod absolútnym tlakom 150 kPa. Absolútny tlak nákladného tanku sa zvýši pomocou dusíka o objeme 450 m<sup>3</sup> na absolútny tlak 100 kPa. Aký bude v tomto prípade podielový objem propánu?

- A      8 obj. %.
- B      10 obj. %.
- C      25 obj. %.
- D      30 obj. %.

231 02.02-08      Vlastnosti látok      D

Ktoré stanovisko je správne pre LNG pri izbovej teplote a atmosférickom tlaku?

- A      Pary sú ťažšie ako vzduch.
- B      Hmotnosť pár je rovnaká ako hmotnosť vzduchu.
- C      Pary kondenzujú na kvapalinu.
- D      Pary sú ľahšie ako vzduch.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 3.1: Avogadrov zákon a výpočty hmotnosti**  
**kmol, kg a tlak pri 25 °C**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 03.1-01	1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri tlaku 100 kPa a teplote 15 °C, množstvo látky = M * hmotnosť [kg]	B
	Objem nákladného tanku je 72 m <sup>3</sup> . Tento tank obsahuje 12 kmol ideálneho plynu pri teplote 25 °C. Aký je absolútny tlak za predpokladu, že 1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri 100 kPa a 15 °C?	
	A 300 kPa B 400 kPa C 500 kPa D 600 kPa	
231 03.1-02	1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri tlaku 100 kPa a teplote 15 °C, množstvo látky = M * hmotnosť [kg]	A
	Objem nákladného tanku je 120 m <sup>3</sup> . Tento tank obsahuje 10 kmol ideálneho plynu pri teplote 15 °C. Aký je tlak za predpokladu, že 1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri 100 kPa a 15 °C?	
	A 200 kPa B 400 kPa C 500 kPa D 1200 kPa	
231 03.1-03	1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri tlaku 100 kPa a teplote 15 °C, množstvo látky = M * hmotnosť [kg]	B
	Objem nákladného tanku je 120 m <sup>3</sup> . V tomto nákladnom tanku sa nachádza určité množstvo ideálneho plynu pri teplote 15 °C pod tlakom 300 kPa. Aké je množstvo plynu za predpokladu, že 1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri 100 kPa a 15 °C?	
	A 5 kmol. B 15 kmol. C 20 kmol. D 30 kmol.	
231 03.1-04	1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri tlaku 100 kPa a teplote 25 °C, množstvo látky = M * hmotnosť [kg]	A
	Z nákladného tanku došlo k úniku 120 m <sup>3</sup> plynu UN 1978 PROPÁN (M=44) pod tlakom 100 kPa a pri teplote 15 °C. Koľko kilogramov propánu uniklo do atmosféry za predpokladu, že 1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri 100 kPa a 15 °C?	
	A 220 kg. B 440 kg. C 2880 kg. D 5280 kg.	

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 3.1: Avogadrov zákon a výpočty hmotnosti**  
**kmol, kg a tlak pri 15 °C**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 03.1-05	1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri tlaku 100 kPa a teplote 15 °C, množstvo látky = M * hmotnosť [kg]	B
	Objem nákladného tanku je 240 m <sup>3</sup> . Koľko kg UN 1969 IZOBUTÁN (M=58) sa nachádza v tomto nákladnom tanku pri teplote 15 °C a absolútnom tlaku 200 kPa za predpokladu, že 1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri 100 kPa a 15 °C?	
	A 580 kg. B 1160 kg. C 1740 kg. D 4640 kg.	
231 03.1-06	1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri tlaku 100 kPa a teplote 15 °C, množstvo látky = M * hmotnosť [kg]	C
	Objem nákladného tanku je 120 m <sup>3</sup> . Koľko kg UN 1077 PROPÁN (M=42) sa nachádza v tomto nákladnom tanku pri teplote 15 °C a absolútnom tlaku 300 kPa za predpokladu, že 1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri 100 kPa a 15 °C?	
	A 210 kg. B 420 kg. C 630 kg. D 840 kg.	
231 03.1-07	1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri tlaku 100 kPa a teplote 15 °C, množstvo látky = M * hmotnosť [kg]	B
	Objem nákladného tanku je 120 m <sup>3</sup> . V tomto nákladnom tanku sa nachádza 440 kg plynu UN 1978 PROPÁN (M=44) pri teplote 15 °C. Aký je tlak za predpokladu, že 1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri 100 kPa a 15 °C?	
	A 100 kPa B 200 kPa C 1100 kPa D 1200 kPa	
231 03.1-08	1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri tlaku 100 kPa a teplote 15 °C, množstvo látky = M * hmotnosť [kg]	D
	Nákladný tank s objemom 100 m <sup>3</sup> obsahuje 30 kmol plynu UN 1978 PROPÁN pri teplote 15 °C. Aký najvyšší objem propánu v m <sup>3</sup> môže pri absolútnom tlaku 100 kPa uniknúť za predpokladu, že 1 kmol ideálneho plynu = 24 m <sup>3</sup> pri 100 kPa a 15 °C?	
	A 180 m <sup>3</sup> . B 380 m <sup>3</sup> . C 420 m <sup>3</sup> . D 620 m <sup>3</sup> .	

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 3.1: Avogadrov zákon a výpočty hmotnosti**  
**kmol, kg a tlak pri 15 °C**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 03.1-09      1 kmol ideálneho plynu = 24 m<sup>3</sup> pri tlaku 100 kPa a teplote 15 °C,  
množstvo látky = M \* hmotnosť [kg]      C

V nákladnom tanku sa nachádza 10 kmol ideálneho plynu pri teplote 15 °C a absolútnom tlaku 500 kPa. Aký je objem tohto nákladného tanku za predpokladu, že 1 kmol ideálneho plynu = 24 m<sup>3</sup> pri 100 kPa a 15 °C?

- A    12 m<sup>3</sup>.
- B    40 m<sup>3</sup>.
- C    48 m<sup>3</sup>.
- D    60 m<sup>3</sup>.

231 03.1-10      1 kmol ideálneho plynu = 24 m<sup>3</sup> pri tlaku 100 kPa a teplote 15 °C,  
množstvo látky = M \* hmotnosť [kg]      C

Objem nákladného tanku je 288 m<sup>3</sup>. V tomto nákladnom tanku sa nachádza ideálny plyn pod tlakom 4 bary (absolútny tlak). Aké je množstvo plynu v kmol v tomto nákladnom tanku za predpokladu, že 1 kmol ideálneho plynu = 24 m<sup>3</sup> pri 100 kPa a 15 °C?

- A    24 kmol.
- B    36 kmol.
- C    48 kmol.
- D    60 kmol.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 3.2: Avogadrov zákon a výpočty hmotnosti**  
**použitie vzorca pre výpočet hmotnosti**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 03.2-01	$m = 0,12 * p * M * V / T$	B
<p>Objem nákladného tanku je 200 m<sup>3</sup>. Koľko kg UN 1005 AMONIAK, BEZVODÝ (M=17) sa nachádza v tomto nákladnom tanku pri teplote 40 °C a absolútnom tlaku 300 kPa?</p>		
A 261 kg.		
B 391 kg.		
C 2040 kg.		
D 3060 kg.		
231 03.2-02	$m = 0,12 * p * M * V / T$	A
<p>Objem nákladného tanku je 100 m<sup>3</sup>. Koľko kg UN 1010 1,2-BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ (M=54) sa nachádza v tomto nákladnom tanku pri teplote 30 °C a absolútnom tlaku 200 kPa?</p>		
A 428 kg.		
B 642 kg.		
C 4320 kg.		
D 6480 kg.		
231 03.2-03	$m = 0,12 * p * M * V / T$	B
<p>Objem nákladného tanku je 100 m<sup>3</sup>. Koľko kg UN 1978 PROPÁN (M=44) sa nachádza v tomto nákladnom tanku pri teplote 20 °C a absolútnom tlaku 300 kPa?</p>		
A 360 kg.		
B 541 kg.		
C 5280 kg.		
D 7920 kg.		
231 03.2-04	$m = 0,12 * p * M * V / T$	C
<p>Objem nákladného tanku je 200 m<sup>3</sup>. Koľko kg UN 1077 PROPÉN (M=42) sa nachádza v tomto nákladnom tanku pri teplote -5°C a absolútnom tlaku 200 kPa?</p>		
A 376 kg.		
B 725 kg.		
C 752 kg.		
D 1128 kg.		
231 03.2-05	$m = 0,12 * p * M * V / T$	A
<p>Objem nákladného tanku je 200 m<sup>3</sup>. Koľko kg UN 1969 IZOBUTÁN (M=56) sa nachádza v tomto nákladnom tanku pri teplote 40 °C a absolútnom tlaku 400 kPa?</p>		
A 1 718 kg.		
B 2 147 kg.		
C 10 080 kg.		
D 12 600 kg.		

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 3.2: Avogadrov zákon a výpočty hmotnosti**  
**použitie vzorca pre výpočet hmotnosti**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 03.2-06  $m = 0,12 * p * M * V / T$  alebo  $p = m * T / ( 0,12 * M * V )$  D

Objem nákladného tanku je 300 m<sup>3</sup>. V tomto nákladnom tanku sa nachádza 2 640 kg plynu UN 1978 PROPÁN (M=44) pri teplote 3 °C. Aký je tlak v tomto nákladnom tanku?

- A 10 kPa
- B 110 kPa
- C 300 kPa
- D 450 kPa

231 03.2-07  $m = 0,12 * p * M * V / T$  alebo  $p = m * T / ( 0,12 * M * V )$  D

Objem nákladného tanku je 100 m<sup>3</sup>. V tomto nákladnom tanku sa nachádza 1176 kg plynu UN 1077 PROPÉN (M=42) pri teplote 27 °C. Aký je tlak v tomto nákladnom tanku?

- A 60 kPa
- B 190 kPa
- C 600 kPa
- D 700 kPa

231 03.2-08  $m = 0,12 * p * M * V / T$  alebo  $p = m * T / ( 0,12 * M * V )$  C

Objem nákladného tanku je 450 m<sup>3</sup>. V tomto nákladnom tanku sa nachádza 1700 kg plynu UN 1005 AMONIAK (M=17) pri teplote 27 °C. Aký je tlak v tomto nákladnom tanku?

- A 50 kPa
- B 150 kPa
- C 560 kPa
- D 660 kPa

231 03.2-09  $m = 0,12 * p * M * V / T$  alebo  $p = m * T / ( 0,12 * M * V )$  D

Objem nákladného tanku je 250 m<sup>3</sup>. V tomto nákladnom tanku sa nachádza 1160 kg plynu UN 1011 BUTÁN (M=58) pri teplote 27 °C. Aký je absolútny tlak v tomto nákladnom tanku?

- A 20 kPa
- B 100 kPa
- C 120 kPa
- D 200 kPa

231 03.2-10  $m = 0,12 * p * M * V / T$  alebo  $p = m * T / ( 0,12 * M * V )$  D

Objem nákladného tanku je 200 m<sup>3</sup>. V tomto nákladnom tanku sa nachádza 2000 kg plynu UN 1086 VINYLCHLORID (M=62,5) pri teplote 27 °C. Aký je absolútny tlak v nákladnom tanku?

- A 40 kPa
- B 140 kPa
- C 300 kPa
- D 400 kPa

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 4: hustota a objem kvapalnej látky,**  
**hustota a objem pri zmenách teploty**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 04.1-01      $m = \rho_{l1} * V_{l1} = \rho_{l2} * V_{l2}$  (s tabuľkami)     C

V nákladnom tanku sa nachádza 100 m<sup>3</sup> skvapalneného UN 1978 PROPÁN pri teplote -5° C. Obsah tanku sa zohreje na 20 °C. Aký bude v tomto prípade objem tohto nákladu (zaokrúhlené na celé m<sup>3</sup>)? Použite tabuľky.

- A     91 m<sup>3</sup>.
- B     93 m<sup>3</sup>.
- C     107 m<sup>3</sup>.
- D     109 m<sup>3</sup>.

231 04.1-02      $m = \rho_{l1} * V_{l1} = \rho_{l2} * V_{l2}$  (s tabuľkami)     B

V nákladnom tanku sa nachádza 100 m<sup>3</sup> skvapalneného UN 1978 PROPÁN pri teplote 20° C. Obsah tanku sa ochladí na -5 °C. Aký bude v tomto prípade objem tohto nákladu (zaokrúhlené na celé m<sup>3</sup>)? Použite tabuľky.

- A     91 m<sup>3</sup>.
- B     93 m<sup>3</sup>.
- C     107 m<sup>3</sup>.
- D     109 m<sup>3</sup>.

231 04.1-03      $m = \rho_{l1} * V_{l1} = \rho_{l2} * V_{l2}$  (s tabuľkami)     C

V nákladnom tanku sa nachádza 100 m<sup>3</sup> skvapalneného UN 1010 1,3-BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ pri teplote -10° C. Obsah tanku sa zohreje na 20 °C. Aký bude v tomto prípade objem tohto nákladu (zaokrúhlené na celé m<sup>3</sup>)? Použite tabuľky.

- A     90 m<sup>3</sup>.
- B     95 m<sup>3</sup>.
- C     106 m<sup>3</sup>.
- D     111 m<sup>3</sup>.

231 04.1-04      $m = \rho_{l1} * V_{l1} = \rho_{l2} * V_{l2}$  (s tabuľkami)     B

V nákladnom tanku sa nachádza 100 m<sup>3</sup> skvapalneného UN 1011 BUTÁN pri teplote 20 °C. Obsah sa ochladí na -10 °C. Aký bude v tomto prípade objem tohto nákladu (zaokrúhlené na celé m<sup>3</sup>)? Použite tabuľky.

- A     90 m<sup>3</sup>.
- B     95 m<sup>3</sup>.
- C     106 m<sup>3</sup>.
- D     111 m<sup>3</sup>.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 4: hustota a objem kvapalnej látky,**  
**hustota a objem pri zmenách teploty**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 04.1-05      $m = \rho_{l1} * V_{l1} = \rho_{l2} * V_{l2}$  (s tabuľkami)     B

Určité množstvo skvapalneného UN 1010 1,3-BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ má objem 100 m<sup>3</sup> pri teplote 25 °C. Aký bude v tomto prípade objem tohto nákladu pri teplote 5 °C (zaokrúhlené na celé m<sup>3</sup>)? Použite tabuľky.

- A     93 m<sup>3</sup>.
- B     96 m<sup>3</sup>.
- C     104 m<sup>3</sup>.
- D     107 m<sup>3</sup>.

231 04.1-06      $m = \rho_{l1} * V_{l1} = \rho_{l2} * V_{l2}$  (s tabuľkami)     C

Určité množstvo skvapalneného UN 1010 1,3-BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ má objem 100 m<sup>3</sup> pri teplote 5 °C. Aký bude v tomto prípade objem tohto nákladu pri teplote 25 °C (zaokrúhlené na celé m<sup>3</sup>)? Použite tabuľky.

- A     93 m<sup>3</sup>.
- B     96 m<sup>3</sup>.
- C     104 m<sup>3</sup>.
- D     107 m<sup>3</sup>.

231 04.1-07      $m = \rho_{l1} * V_{l1} = \rho_{l2} * V_{l2}$  (s tabuľkami)     C

Určité množstvo skvapalneného UN 1969 IZOBUTÁN má objem 100 m<sup>3</sup> pri teplote -10 °C. Aký bude v tomto prípade objem tohto nákladu pri teplote 30 °C (zaokrúhlené na celé m<sup>3</sup>)? Použite tabuľky.

- A     87 m<sup>3</sup>.
- B     92 m<sup>3</sup>.
- C     109 m<sup>3</sup>.
- D     115 m<sup>3</sup>.

231 04.1-08      $m = \rho_{l1} * V_{l1} = \rho_{l2} * V_{l2}$  (s tabuľkami)     B

Určité množstvo skvapalneného UN 1969 IZOBUTÁN (UN 1969) má objem 100 m<sup>3</sup> pri teplote 30 °C. Aký bude v tomto prípade objem tohto nákladu pri teplote -10 °C (zaokrúhlené na celé m<sup>3</sup>)? Použite tabuľky.

- A     87 m<sup>3</sup>.
- B     92 m<sup>3</sup>.
- C     108 m<sup>3</sup>.
- D     115 m<sup>3</sup>.



**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 4: hustota a objem kvapalnej látky,**  
**hustota a objem pri zmenách teploty**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 04.1-09      $m = \rho_{l1} * V_{l1} = \rho_{l2} * V_{l2}$  (s tabuľkami)     C

Určité množstvo skvapalneného UN 1077 PROPÉN má objem 100 m<sup>3</sup> pri teplote -10° C. Aký bude v tomto prípade objem tohto nákladu pri teplote 25 °C (zaokrúhlené na celé m<sup>3</sup>)? Použite tabuľky.

- A     88 m<sup>3</sup>.
- B     90 m<sup>3</sup>.
- C     111 m<sup>3</sup>.
- D     113 m<sup>3</sup>.

231 04.1-10      $m = \rho_{l1} * V_{l1} = \rho_{l2} * V_{l2}$  (s tabuľkami)     B

Určité množstvo skvapalneného UN 1077 PROPÉN má objem 100 m<sup>3</sup> pri teplote 25° C. Aký bude v tomto prípade objem tohto nákladu pri teplote -10 °C (zaokrúhlené na celé m<sup>3</sup>)? Použite tabuľky.

- A     88 m<sup>3</sup>.
- B     90 m<sup>3</sup>.
- C     111 m<sup>3</sup>.
- D     113 m<sup>3</sup>.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 5: kritický tlak a teplota**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 05.0-01      Kritický tlak a kritická teplota      A

PROPÁN (UN 1978) má kritickú teplotu 97 °C, bod varu -42 °C a kritický tlak 4200 kPa. Je potrebné skvapalniť propán pomocou zvýšenia tlaku. V ktorom z nižšie uvedených prípadov je to jedine možné?

- A      Pri teplote pod 97 °C.
- B      Pri teplote nad -42 °C.
- C      Pri tlaku nad 4200 kPa.
- D      Pri tlaku vyššom ako atmosférický tlak.

231 05.0-02      Kritický tlak a kritická teplota      C

VINYLCHLORID, STABILIZOVANÝ (UN 1086) má kritický tlak 5600 kPa, bod varu -14 °C a kritickú teplotu 156,6 °C. Ktoré z nasledujúcich tvrdení je správne?

- A      Vinylchlorid sa môže prepravovať pri teplote okolitého prostredia v tlakových nádržiach v plynnom stave.
- B      Vinylchlorid sa môže skvapalniť iba pri teplote okolitého prostredia a tlaku nad 5600 kPa.
- C      Vinylchlorid sa môže prepravovať pri atmosférickom tlaku v kvapalnom stave pri teplote pod bodom varu.
- D      Vinylchlorid sa môže skvapalniť iba pri teplote nad 156,6 °C.

231 05.0-03      Kritický tlak a kritická teplota      B

BUTÁN (UN 1011) má bod varu 0 °C, kritickú teplotu 153 °C a kritický tlak 3700 kPa. Ktoré z nasledujúcich tvrdení je správne?

- A      Bután sa môže prepravovať v kvapalnom stave pri teplote nad 153 °C.
- B      Bután sa môže skvapalniť pomocou zvýšenia tlaku pri teplote pod 153 °C.
- C      Bután sa môže skvapalniť pri tlaku nad 3700 kPa.
- D      Bután sa nemôže skvapalniť pomocou ochladenia.

231 05.0-04      Kritický tlak a kritická teplota      A

AMONIAK, BEZVODÝ (UN 1005) má kritickú teplotu 132 °C, kritický tlak 11500 kPa a bod varu -33 °C. V ktorom z nižšie uvedených prípadov je jedine možné skvapalniť amoniak?

- A      V prípade zvýšenia tlaku pri teplote pod 132 °C.
- B      V prípade zvýšenia tlaku pri teplote nad 132 °C.
- C      V prípade tlaku nad 11500 kPa.
- D      V prípade tlaku nad 100 kPa.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 6.1: polymerizácia**  
**teoretické otázky**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 06.1-01	Polymerizácia	C
	Čo je polymerizácia?	
	A Chemická reakcia, pri ktorej látka horí na vzduchu a uvoľňuje sa teplo.	
	B Chemická reakcia, pri ktorej sa spontánne rozkladá chemická zlúčenina a tvorí sa plyn.	
	C Chemická reakcia, pri ktorej sa spájajú molekuly látky a uvoľňuje sa teplo.	
	D Chemická reakcia, pri ktorej látka reaguje s vodou za vzniku tepla.	
231 06.1-02	Polymerizácia	A
	Čím môže byť vyvolaná polymerizácia?	
	A Prítomnosť kyslíka alebo absencia stabilizátora.	
	B Príliš nízky tlak.	
	C Prítomnosť vody v látke, ktorá je schopná polymerizovať.	
	D Čerpanie látky, ktorá je schopná polymerizovať, pri vysokej rýchlosti do nákladného tanku.	
231 06.1-03	Polymerizácia	B
	Čo charakterizuje spontánnu polymerizáciu?	
	A Tvorba pary.	
	B Zvýšenie teploty kvapaliny.	
	C Pokles teploty kvapaliny.	
	D Pokles tlaku v plynnej fáze.	
231 06.1-04	Polymerizácia	B
	Čo je nebezpečné v prípade nekontrolovanej polymerizácie kvapaliny?	
	A Namrznutie plaváka ukazovateľa úrovne.	
	B Výbuch v dôsledku uvoľnenia veľkého množstva tepla.	
	C Vznik trhlín na stenách nákladného tanku.	
	D Vznik podtlaku v nákladnom tanku.	
231 06.1-05	Polymerizácia	D
	K čomu môže viesť nekontrolovaná polymerizácia kvapaliny v nákladnom tanku?	
	A K deflagrácií.	
	B K výbuchu.	
	C K výbušnému horeniu.	
	D K výbuchu v dôsledku uvoľnenia veľkého množstva tepla.	

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 6.2: polymerizácia**  
**praktické otázky, prepravné podmienky**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 06.2-01      3.2.3.2, Tabuľka C      C

V tabuľke C, v bode 3.2.3.2, je uvedené „UN 1010 1,3-BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ“. Čo znamená „STABILIZOVANÝ“?

- A      Počas prepravy nemôže byť tento produkt vystavený príliš silným otrasom.
- B      Tento produkt je stabilný za každých okolností.
- C      Boli vykonané opatrenia, aby sa počas prepravy zabránilo polymerizácii.
- D      1,3-BUTADIÉN je produkt, s ktorým sa nemôže nič stať.

231 06.2-02      Polymerizácia      C

Akým spôsobom jej možno predchádzať polymerizácii v prípade prepravy nestabilizovaného vinylchloridu?

- A      Pomalou nakládkou.
- B      Nakládkou tohto produktu do nákladného tanku pri vysokej teplote.
- C      Pridaním stabilizátora a/alebo udržaním nízkej koncentrácie kyslíka v nákladnom tanku.
- D      Pridaním stabilizátora v tom prípade, ak objem kyslíka v nákladnom tanku je 2,0 obj. % kyslíka.

231 06.2-03      Polymerizácia      D

Prečo je potrebné prepravovať za prítomnosti stabilizátora zmes UN 1010 1,3-BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ a iné uhľovodíky?

- A      Z dôvodu zvýšeného obsahu vody.
- B      Z dôvodu veľkého obsahu izobutánu a butylénu.
- C      Z dôvodu prítomnosti častí tuhých látok.
- D      Z dôvodu vysokého obsahu butadiénu.

231 06.2-04      Polymerizácia      A

V čom spočíva funkcia stabilizátora?

- A      V predchádzaní polymerizácie.
- B      V prerušení polymerizácie prostredníctvom zníženia teploty.
- C      Vo vylúčení možnosti deflagrácie.
- D      Vo vylúčení možnosti rozťažnosti kvapaliny.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 6.2: polymerizácia**  
**praktické otázky, prepravné podmienky**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

231 06.2-05      3.2.3.2, Tabuľka C      A

Látka musí byť prepravovaná so stabilizátorom. V akom prípade je možné túto prepravu vykonať?

- A      Keď je v prepravnom doklade uvedené, aký stabilizátor sa pridal v akej koncentrácii.
- B      Keď sa na palube nachádza správny stabilizátor a v dostatočnom množstve, aby mohol byť v prípade potreby pridaný počas plavby.
- C      Keď sa ihneď po nakládke pridá dostatočné množstvo stabilizátora.
- D      Keď je náklad dostatočne horúci, čo umožní absorpciu stabilizátora.

231 06.2-06      3.2.3.2, Tabuľka C      D

Niektoré látky musia byť stabilizované. V ktorej časti ADN sú uvedené požiadavky, ktoré musia byť splnené pri stabilizácii?

- A      V oddieli 2.2.2, Plyny.
- B      V oddieli 8.6.3, kontrolný záznam ADN.
- C      V bode 3.2.1, tabuľka A a vysvetlivky k tabuľke.
- D      V odseku 3.2.3.2, tabuľka C a vysvetlivky k tabuľke.

231 06.2-07      Polymerizácia      B

Aký prejav môže poukazovať na to, že daná látka je v procese polymerizácie?

- A      Pokles tlaku v nákladnom tanku.
- B      Nárast teploty kvapaliny.
- C      Nárast teploty pár.
- D      Pokles teploty kvapaliny.

231 06.2-08      vymazané (2007).

231 06.2-09      Polymerizácia      C

V kvapaline, ktorá môže polymerizovať, je rozpustený stabilizátor v dostatočnom množstve. Môžeme predpokladať, že táto kvapalina zostane stabilizovaná na neurčitú dobu?

- A      Áno, pretože stabilizátor je sám o sebe stabilný.
- B      Áno, pretože sa tu nenachádza kyslík.
- C      Nie, pretože stabilizátor sa stále pomaly spotrebuje.
- D      Nie, pretože stabilizátor sa ukladá na stenách nákladného tanku a stráca svoju účinnosť.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 7.1: Vyparovanie a kondenzácia,**  
**Definície a ďalšie otázky**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 07.1-01	Tlak pár	A
	Od čoho závisí tlak pár kvapaliny?	
	A Od teploty kvapaliny.	
	B Od atmosférického tlaku.	
	C Od objemu kvapaliny.	
	D Od vonkajšej teploty.	
231 07.1-02	Tlak pár	B
	Od čoho závisí tlak pár kvapaliny?	
	A Od hmotnosti kvapaliny.	
	B Od teploty kvapaliny.	
	C Od objemu nákladného tanku.	
	D Od pomeru pár a kvapaliny v nákladnom tanku.	
231 07.1-03	Tlak pár	C
	Kedy para kondenzuje?	
	A Keď je tlak pár vyšší ako atmosférický tlak.	
	B Keď je tlak pár nižší ako atmosférický tlak.	
	C Keď je tlak pár vyšší ako tlak nasýtenej pary.	
	D Keď je tlak pár nižší ako tlak nasýtenej pary.	
231 07.1-04	Tlak pár	D
	Čo je nasýtená para?	
	A Para, ktorej teplota sa zhoduje s teplotou odparovanej kvapalnej látky.	
	B Para, ktorej tlak je nižší ako tlak nasýtenej pary.	
	C Para, ktorej tlak prekročí tlak nasýtenej pary.	
	D Para, ktorej tlak sa zhoduje s tlakom nasýtenej pary.	
231 07.1-05	Tlak pár	A
	Kedy sa kvapalná látka odparuje?	
	A Keď je tlak pary nižší ako tlak nasýtenej pary.	
	B Keď je tlak pary zhodný s tlakom nasýtenej pary.	
	C Keď je tlak pary vyšší ako tlak nasýtenej pary.	
	D Keď je tlak pary vyšší ako atmosférický tlak.	
231 07.1-06	Tlak pár	B
	V nákladnom tanku sa nachádza už nejaký čas propánová para a tiež malé množstvo kvapalného propánu na dne tanku. Ktorý z nasledujúcich výrokov je pravdivý?	
	A Tlak pary je nižší ako tlak nasýtenej pary propánu.	
	B Tlak pary je zhodný s tlakom nasýtenej pary propánu.	
	C Tlak pary je vyšší ako tlak nasýtenej pary propánu.	
	D Tlak pary je zhodný s atmosférickým tlakom.	

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 7.1: vyparovanie a kondenzácia,**  
**vymedzenie pojmov atď.**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 07.1-07	Tlak pár	C
<p>Z nákladného tanku, ktorý obsahuje kvapalný propán, sa odvetráva para. Čo sa stane v nákladnom tanku po prerušení odvetrávania?</p>		
<p>A Tlak pary klesne. B Tlak pary ostane rovnaký. C Tlak pary stúpne. D Teplota pary stúpne.</p>		
231 07.1-08	Tlak pár	D
<p>Do nákladného tanku č. 2, ktorý obsahuje kvapalný propán, sa pomocou kompresoru dotlačí propánová para z nákladného tanku č. 3. Čo sa stane po vypnutí kompresoru v nákladnom tanku č. 2?</p>		
<p>A Teplota kvapalnej látky klesne. B Tlak pary stúpne. C Tlak pary ostane rovnaký. D Tlak pary klesne.</p>		
231 07.1-09	Tlak pár	A
<p>Z nákladného tanku, ktorý obsahuje kvapalný propán, sa odčerpáva kvapalná látka. Čo sa stane v tomto nákladnom tanku po prerušení odčerpávania?</p>		
<p>A Tlak pary stúpne. B Tlak pary ostane rovnaký. C Teplota kvapalnej látky stúpne. D Teplota kvapalnej látky ostane rovnaká.</p>		
231 07.1-10	Tlak pár	B
<p>Do nákladného tanku s dusíkom pod absolútnym tlakom 100 kPa sa čerpá kvapalný propán. Čo sa stane s kvapalným propánom v tomto nákladnom tanku?</p>		
<p>A Propán sa bude otepľovať. B Propán sa bude ochladzovať. C Propán si zachová svoju teplotu. D Propán stuhne.</p>		
231 07.1-11	Vplyv zvýšenia teploty na prepravovaný tovar	B
<p>Čo sa stane pri zvýšení teploty schladeného skvapalneného plynu v nákladnom tanku?</p>		
<p>A Úroveň naplnenia kvapalinou sa zvýši, tlak sa zníži. B Úroveň naplnenia kvapalinou a zvýšenie tlakumôže viesť k odparovaniu. C Stúpa tlak a pritom dochádza ku kondenzácii odpareného plynu. D Stúpane tlak, pričom sa zníži úroveň hladiny kvapaliny.</p>		

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 7.1: Vyparovanie a kondenzácia,**  
**Definície a ďalšie otázky**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 07.1-12 Dynamika vnútornej teploty nákladu, všeobecné znalosti B

Izolovaný nákladný tank je naplnený LNG pri teplote  $-162\text{ °C}$ . Ktorá z uvedených možností nemá vplyv na dĺžku retenčnej doby?

- A Úroveň prestupu tepla podľa 9.3.1.27.9.
- B Priemer vyprázdňovacej hadice.
- C Tlak otvorenia bezpečnostného ventilu.
- D Okolité teplota podľa 9.3.1.24.2

231 07.1-13 Definície, 1.2.1 A

Opište výraz “Výpary“ („boil-off“) tak, ako je používaný v ADN

- A Pary vznikajúce nad povrchom vriaceho nákladu v dôsledku odparovania, keď sa jeho teplota zvyšuje.
- B Akákoľvek teplota kvapaliny nad normálnym bodom varu.
- C Množstvo pár unikajúcich cez bezpečnostný ventil, pokiaľ je tlak v nákladovom tanku príliš vysoký.
- D Pary vznikajúce pri silnom odparovaní kvapaliny na začiatku plnenia do nákladného tanku obsahujúceho iba dusík.

231 07.1-14 Definície B

Prečo nemôže byť metán skvapalnený pri teplote  $20\text{ °C}$ ?

- A Kritická teplota metánu je vyššia ako okolitá teplota.
- B Kritická teplota metánu je nižšia ako okolitá teplota.
- C Tlak dosiahne príliš vysokú úroveň, napriek typu nákladného tanku alebo použitej látky.
- D Metán môže byť skvapalnený pri teplote medzi  $0\text{ °C}$  až  $-25\text{ °C}$  a vtedy sa nazýva stlačený zemný plyn (CNG).



**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 7.2: vyparovanie a kondenzácia,**  
**tlak nasýtenej pary**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

231 07.2-01 Vymazané (2007).

231 07.2-02 Vymazané (2007).

231 07.2-03 Zvýšenie teploty v nákladnom tanku C

Nákladný tank je pri 15 °C naplnený na 91% látkou UN 1010, 1,3-BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ. Absolútny tlak je 400 kPa, je vyšší ako tlak nasýtenej pary. Čím tento tlak vzniká?

- A Prítomnosťou stabilizátora.
- B Pretože trvá najmenej 48 hodín, kým sa nedosiahne vyrovnanie váhy.
- C Prítomnosťou dusíka.
- D Pretože sa nakladalo príliš pomaly.

231 07.2-04 Tlak v nákladnom tanku D

Tankové plavidlo typu G je naložené látkou UN 1077, PROPÉN (M=42). Z tlakového tanku unikne 1 m<sup>3</sup> kvapalnej látky (d=600kg/ m<sup>3</sup>). Približne koľko propánovej pary vznikne pri okolitej teplote 20 °C?

- A 12 m<sup>3</sup>.
- B 24 m<sup>3</sup>.
- C 150 m<sup>3</sup>.
- D 340 m<sup>3</sup>.

231 07.2-05 Správanie sa tlaku v nákladnom tanku C

Nákladný tank obsahuje dusík pod absolútnym tlakom 100 kPa pri teplote 5 °C. Tlak v nákladnom tanku sa zvýši izobutánovou parou pomocou kompresora na 300 kPa tlaku v tanku, bez toho aby sa vypustil dusík. kompresor sa zastaví. Čo sa stane v nákladnom tanku? Upozornenie: Tlak nasýtenej pary izobutánu pri 5 °C = 186 kPa tlaku

- A Tlak v nákladnom tanku stúpne.
- B Tlak v nákladnom tanku sa nezmení.
- C Tlak v nákladnom tanku klesne a vznikne kvapalná látka.
- D Ako izobutánová para tak aj dusík skondenzuje.

231 07.2-06 Správanie sa tlaku v nákladnom tanku D

Nákladný tank obsahuje dusík pod absolútnym tlakom 100 kPa pri teplote 20 °C. Nákladný tank sa bez spätného odvedenia pár nakladá látkou IZOBUTÁN (UN 1969) pri 20 °C na stupeň plnenia 80 %. Čo sa stane s absolútnym tlakom v nákladnom tanku?

Upozornenie: Tlak nasýtenej pary izobutánu pri 20 °C = 300 kPa

- A Absolútny tlak v nákladnom tanku je potom 500 kPa.
- B Absolútny tlak v nákladnom tanku je potom nižší ako 500 kPa
- C Absolútny tlak v nákladnom tanku je potom 300 kPa, pretože sa celé množstvo dusíka rozpustí v kvapalnej látke.
- D Absolútny tlak v nákladnom tanku je vyšší ako 500 kPa.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 7.2: vyparovanie a kondenzácia,**  
**tlak nasýtenej pary**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

231 07.2-07      Vymazané (2007).

231 07.2-08      Tlak nasýtenej pary

B

Nákladný tank obsahuje propánovú paru pod absolútnym tlakom 550 kPa a pri teplote 20 °C. Na akú teplotu musí byť nákladný tank ochladený, aby sa zabránilo kondenzácii?

Upozornenie: Tlak nasýtenej pary propánu pri 5 °C= 550 kPa

A      Na - 80 °C.

B      Na 5 °C.

C      Na 12 °C.

D      Na 13 °C.

231 07.2-09      Skvapanie plynov

A

9000 m<sup>3</sup> pary vinylchloridu (M=62) pri tlaku 100 kPa sa skvapať pomocou kompresie pri teplote 25 °C. Koľko m<sup>3</sup> kvapaliny (d=900 kg/m<sup>3</sup>) približne vznikne, ak vezmeme do úvahy, že 1 kmol ideálneho plynu zodpovedá 24 m<sup>3</sup> pri 100 kPa a 25 °C?

A      25 m<sup>3</sup>.

B      375 m<sup>3</sup>.

C      1000 m<sup>3</sup>.

D      3000 m<sup>3</sup>.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 8.2: zmesi:**  
**Tlak pár a zloženie**

Nummer	Quelle	richtige Antwort
231 08.1-01	Tlak nasýtenej pary, závislý od zloženia	B
	Ktorý výrok o tlaku pary propánovej/butánovej zmesi je pravdivý?	
	A Tlak pary je nižší ako tlak pary butánu.	
	B Tlak pary je vyšší ako tlak pary butánu.	
	C Tlak pary je rovnaký ako tlak pary propánu.	
	D Tlak pary je vyšší ako tlak pary propánu.	
231 08.1-02	Tlak nasýtenej pary, závislý od zloženia	C
	Ktorý výrok o tlaku pary zmesi zo 60% propylénu a 40 % propánu je pravdivý?	
	A Tlak pary je vyšší ako tlak pary propylénu.	
	B Tlak pary je rovnaký ako tlak propylénu.	
	C Tlak pary je nižší ako tlak pary propylénu.	
	D Tlak pary je rovnaký ako tlak pary propánu.	
231 08.1-03	Tlak nasýtenej pary, závislý od zloženia	A
	Propylen enthält 7 % Propan. Welche Aussage zum tlak pary ist richtig?	
	A Tlak pary je nižší ako tlak pary propylénu.	
	B Tlak pary je rovnaký ako tlak propylénu.	
	C Tlak pary je vyšší ako tlak pary propylénu.	
	D Tlak pary je nižší ako tlak pary propánu.	
231 08.1-04	vymazané (2007).	
231 08.1-05	vymazané (2007).	
231 08.1-06	vymazané (2007).	

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 8.2: zmesi: nebezpečné vlastnosti**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 08.2-01	Zdravotné riziká	C
<p>S ktorou z nižšie uvedených látok je porovnateľná zmes skvapalneného plynu pozostávajúca z propánu a butánu z hľadiska zdravotných rizík?</p>		
A UN 1005 AMONIAK (ČPAVOK), BEZVODÝ.		
B UN 1010 1,3-BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ.		
C UN 1978 PROPÁN.		
D UN 1086 VINYLCHLORID, STABILIZOVANÝ.		
231 08.2-02	Zdravotné riziká	B
<p>Počas prepravy zmesi skvapalnených plynov pozostávajúcich z propánu a butánu je potrebné dodržiavať rovnaké požiadavky týkajúce sa bezpečnosti, ako aj pri preprave iného plynu. Ktorý je to plyn?</p>		
A UN 1010 1,3-BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ.		
B UN 1969 IZOBUTÁN.		
C UN 1280 PROPYLÉNOXID.		
D UN 1086 VINYLCHLORID, STABILIZOVANÝ.		
231 08.2-03	Zdravotné riziká	B
<p>S ktorým z nižšie uvedených látok je porovnateľná UN 1965 ZMES UHLĽOVODÍKOVÉHO PLYNU, SKVAPALNENÁ, I.N. (Zmes A) z hľadiska zdravotných rizík?</p>		
A UN 1010 1,3-BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ.		
B UN 1969 IZOBUTÁN.		
C UN 1280 PROPYLÉNOXID.		
D UN 1086 VINYLCHLORID, STABILIZOVANÝ.		
231 08.2-04	Zdravotné riziká	C
<p>Pri preprave UN 1965 ZMES UHLĽOVODÍKOVÉHO PLYNU, SKVAPALNENÁ, I.N. (zmes A) je potrebné dodržiavať rovnaké požiadavky týkajúce sa bezpečnosti, ako aj pri preprave iného plynu. Ktorý je to plyn?</p>		
A UN 1005 AMONIAK (ČPAVOK), BEZVODÝ.		
B UN 1010 1,3- BUTADIÉN, STABILIZOVANÝ.		
C UN 1969 IZOBUTÁN.		
D UN 1280 PROPYLÉNOXID.		
231 08.2-05	Zdravotné riziká	A
<p>Aká je charakteristická nebezpečná vlastnosť zmesi skvapalnených plynov pozostávajúca z propánu a butánu?</p>		
A Zmes je horľavá.		
B Zmes je jedovatá.		
C Zmes môže polymerizovať.		
D Zmes nie je nebezpečná.		

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 8.2: zmesi: nebezpečné vlastnosti**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 08.2-06	Nebezpečné vlastnosti	C
Aká je charakteristická nebezpečná vlastnosť UN 1965 ZMES UHLĽOVODÍKOVÉHO PLYNU, SKVAPALNENÁ, I.N.?		
A Zmes nie je nebezpečná.		
B Zmes je jedovatá.		
C Zmes je horľavá.		
D Zmes môže polymerizovať.		
231 08.2-07	Nebezpečné vlastnosti	C
Aká je charakteristická nebezpečná vlastnosť zmesi pozostávajúca z BUTÁNU a BUTYLÉNU (UN 1965)?		
A Zmes nie je nebezpečná.		
B Zmes je jedovatá.		
C Zmes je horľavá.		
D Zmes môže polymerizovať.		
231 08.2-08	Nebezpečné vlastnosti	C
Aká je charakteristická nebezpečná vlastnosť UN 1063 METYLCHLORID?		
A Nie je nebezpečná.		
B Jedovatosť.		
C Horľavosť.		
D Polymerizácia.		
231 08.2-09	Vlastnosti látok	D
Prečo sú na materiály, ktoré prichádzajú do styku s LNG, kladené osobitné požiadavky?		
A Kvôli nízkej hustote.		
B Kvôli nízkemu tlaku.		
C Kvôli nízkej molekulovej hmotnosti.		
D Kvôli nízkej teplote.		
231 08.2-10	Vlastnosti látok	C
Pri ktorej látke je najvyššie riziko vzniku krehkého lomu v prípade jej úniku?		
A Propylénoxid.		
B Benzín.		
C LNG.		
D Bután.		

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 8.2: zmesi: nebezpečné vlastnosti**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

231 08.2-11 Vlastnosti látok

A

Ktoré tvrdenie o správaní sa LNG je správne v nechladenom nákladnom tanku?

- A Čím menej kvapaliny je v nákladnom tanku, tým rýchlejšie stúpa teplota.
- B Čím menej kvapaliny je v nákladnom tanku, tým pomalšie stúpa teplota.
- C Teplota sa znižuje úmerne so znižovaním množstva kvapaliny v nákladnom tanku.
- D Teplota je konštantná bez ohľadu na množstvo kvapaliny v nákladnom tanku.

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 9: Chemické zlúčeniny a vzorce**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
231 09.0-01	Polymerizácia	A
Pri ktorej z nižšie uvedených látok vzniká nebezpečenstvo polymerizácie?		
A	UN 1010 BUTADIÉNY (1,3 BUTADIÉN), STABILIZOVANÝ.	
B	UN 1012 1-BUTYLÉN.	
C	UN 1012 2-BUTYLÉN.	
D	UN 1969 IZOBUTÁN.	
231 09.0-02	Molekulová hmotnosť	D
Aká je relatívna molekulová hmotnosť látky, ktorá je vyjadrená vzorcom: $\text{CH}_2=\text{CCl}_2$ ? (Relatívna atómová hmotnosť uhlíka je 12, vodíka 1, chlóru 35,5.)		
A	58.	
B	59.	
C	62,5.	
D	97.	
231 09.0-03	Molekulová hmotnosť	C
Aká je relatívna molekulová hmotnosť látky, ktorá je vyjadrená vzorcom $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ ? (Relatívna atómová hmotnosť uhlíka je 12, vodíka 1, kyslíka 16.)		
A	54.	
B	56.	
C	58.	
D	60.	
231 09.0-04	Molekulová hmotnosť	B
Aká je relatívna molekulová hmotnosť látky, ktorá je vyjadrená vzorcom $\text{CH}_3\text{Cl}$ ? (Relatívna atómová hmotnosť uhlíka je 12, vodíka 1 a chlóru 35,5.)		
A	28,0.	
B	50,5.	
C	52,5.	
D	54,5.	
231 09.0-05	Molekulová hmotnosť	A
Aká je relatívna molekulová hmotnosť látky, ktorá je vyjadrená vzorcom $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-CH}=\text{CH}_2$ ? (Relatívna atómová hmotnosť uhlíka je 12 a vodíka 1.)		
A	68.	
B	71.	
C	88.	
D	91.	

**Fyzikálne a chemické znalosti**  
**Skúšobný cieľ 9: zlúčeniny a chemické vzorce**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

231 09.0-06      Vymazané (2007).

231 09.0-07      Vymazané (2007).

231 09.0-08      Molekulová hmotnosť

A

Aká je relatívna molekulová hmotnosť látky, ktorá je vyjadrená vzorcom  $\text{CH}_3\text{-CH}(\text{CH}_3)\text{-CH}_3$ ?  
(Relatívna atómová hmotnosť uhlíka je 12, a vodíka 1.)

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



**Prax**  
**Skúšobný cieľ 1.1: vyplachovanie**  
**vyplachovanie pri zmene nákladu**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 01.1-01      Preplachovanie pri zmene nákladu      C

Nákladné tanky plavidla obsahujú propylénovú paru pod absolútnym tlakom 120 kPa a žiadnu kvapalinu. Plavidlo má byť naložené propánom. Ako začnete nakládku?

- A      Preplachovaním nákladných tankov dusíkom dovtedy, kým obsah propylénu nie je nižší ako 10 obj. %.
- B      Preplachovaním nákladných tankov propánovou parou dovtedy, kým obsah propylénu nie je nižší ako 10 obj. %.
- C      Tak, aby sa zabránilo vzniku extrémne nízkych teplôt.
- D      Veľmi pomaly, aby sa zabránilo vzniku nízkych teplôt.

232 01.1-02      Preplachovanie pri zmene nákladu      C

Nákladné tanky plavidla obsahujú propylénovú paru pod absolútnym tlakom 120 kPa a žiadnu kvapalinu. Plavidlo má byť naložené zmesou propylénu a propánu. Ako by ste začali?

- A      Preplachovaním nákladných tankov dovtedy, kým by nebol obsah propylénu nižší ako 10 % objemu.
- B      Preplachovaním nákladných tankov zmesou pár, až kým by nebol obsah propylénu nižší ako 10 % objemu.
- C      Tak, aby nevznikli extrémne nízke teploty.
- D      Veľmi pomaly, aby sa zabránilo vzniku nízkych teplôt.

232 01.1-03      Tabuľka C, stĺpec (20), Poznámka 2      A

Nákladné tanky plavidla obsahujú butánovú paru pod absolútnym tlakom 120 kPa a žiadnu kvapalinu. Plavidlo má byť naložené s UN 1010 BUTADIÉNY (1,3 BUTADIÉN), STABILIZOVANÝ. Ako by ste začali?

- A      Preplachovaním nákladných tankov dusíkom, kým by obsah butánu nezodpovedal pokynom odosielateľa alebo príjemcu.
- B      Preplachovaním nákladných tankov butadiénovou parou, kým by obsah butánu nezodpovedal pokynom odosielateľa alebo príjemcu.
- C      Naplnením nákladného tanku butadiénom, kým sa v tanku nedosiahne absolútny tlak 300 kPa.
- D      Okamžitým naložením nákladných tankov kvapalným butadiénom.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 1.1: Preplachovanie**  
**Preplachovanie pri zmene nákladu**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 01.1-04      Vyplachovanie pri zmene nákladu      A

Nákladné tanky plavidla obsahujú butánovú paru pod absolútnym tlakom 120 kPa a žiadnu kvapalinu. Plavidlo má byť naložené s UN 1086, VINYLCHLORID, STABILIZOVANÝ. Ako by ste začali?

- A      Dôkladným vyčistením nákladných tankov.
- B      Vypláchnutím nákladných tankov vinylchloridovou parou, až kým by obsah butánu nebol 0 % obj. (kým sa nedá detekovať).
- C      Naplnením nákladných tankov vinylchloridom, až kým sa v tanku nedosiahne absolútny tlak približne 400 kPa.
- D      Okamžitým naložením nákladných tankov kvapalným vinylchloridom.

232 01.1-05      Vyplachovanie pri zmene nákladu      D

Nákladné tanky plavidla obsahujú propánovú paru pod absolútnym tlakom 120 kPa a žiadnu kvapalnú látku. Na plavidlo sa má naložiť bután. Ako by ste začali?

- A      Vypláchnutím nákladných tankov dusíkom, až kým by obsah propánu nebol menší ako 10 % objemu.
- B      Vypláchnutím nákladných tankov butánovou parou, až kým by obsah propánu nebol menší ako 10 % objemu.
- C      Naplnením nákladných tankov butánovou parou, až kým absolútny tlak tanku neprevýši približne 300 kPa
- D      Okamžitým naložením nákladných tankov kvapalným butánom.

232 01.1-06      9.3.1.21.12      C

Po predĺženej dobe údržby, bude plavidlo určené na prepravu schladených skvapalnených plynov naložené schladeným skvapalneným plynom prvý krát. Aký postup by mal byť dodržaný?

- A      Naložiť náklad, ale pomalšie ako obvykle, podľa zahrievania nákladných tankov.
- B      Naložiť náklad normálne, nákladné tanky budú ochladzované nákladom.
- C      Naložiť náklad po predchladení podľa písomných inštrukcií .
- D      Naložiť náklad, ale rýchlejšie ako obvykle.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 1.2: vyplachovanie**  
**vyplachovanie vzduchom**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 01.2-01      Tabuľka C, stĺpec (20), Poznámka 2      D

Plavidlo sa má naložiť látkou UN 1978, PROPÁN. Nákladné tanky obsahujú vzduch. Ako by ste začali s nakládkou?

- A      Okamžitým naplnením nákladných tankov propánovou parou.
- B      Odstránením vzduchu z nákladných tankov propánovou parou.
- C      Po tom, ako by bol obsah kyslíka v nákladných tankoch a súvisiacom potrubí po vypláchnutí dusíkom znížený na 16 % objemu.
- D      Po tom, ako by bol obsah kyslíka v nákladných tankoch a súvisiacom potrubí po vypláchnutí dusíkom znížený tak, že by obsah kyslíka zodpovedal pokynom plniča.

232 01.2-02      Tabuľka C, stĺpec (20), Poznámka 2      C

Plavidlo sa má naložiť látkou UN 1077, PROPYLÉN. Nákladné tanky obsahujú vzduch. Ako by ste začali s nakládkou?

- A      Okamžitým naplnením nákladných tankov a súvisiacom potrubí propylénovou parou.
- B      Odstránením vzduchu propánovou parou z nákladných tankov.
- C      Po tom, ako by bol obsah kyslíka v nákladných tankoch a súvisiacom potrubí po vypláchnutí dusíkom znížený tak, aby obsah kyslíka zodpovedal pokynom plniča.
- D      Po tom, ako by bol obsah kyslíka v nákladných tankoch a súvisiacom potrubí po vypláchnutí dusíkom znížený na 16 % objemu.

232 01.2-03      Tabuľka C, stĺpec (20), Poznámka 2      B

Plavidlo práve opúšťa lodenicu. Nákladné tanky boli otvorené. Uzávery sú zatvorené. Plavidlo sa má naložiť látkou UN 1011, BUTÁN. Ako by ste začali?

- A      Vypláchnutím nákladných tankov dusíkom, až kým by sa rosný bod nenachádzal pod potrebnou hodnotou.
- B      Vypláchnutím nákladných tankov a súvisiaceho potrubia dusíkom, až kým by nebol obsah kyslíka v nákladných tankoch a súvisiacom potrubí znížený tak, aby zodpovedal pokynom plniča.
- C      Vypláchnutím nákladných tankov a súvisiaceho potrubia dusíkom, až kým by nebol obsah kyslíka nižší ako 16 % objemu.
- D      Okamžitým vpustením butánovej pary do nákladných tankov.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 1.2: vyplachovanie**  
**vyplachovanie vzduchom**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 01.2-04      Tabuľka C, stĺpec (20), Poznámka 2      B

Plavidlo práve opúšťa lodenicu. Nákladné tanky boli otvorené. Uzávery sú zatvorené. Plavidlo sa má naložiť látkou UN 1077, PROPYLÉN. Čím by ste začali?

- A      Okamžitou nakládkou propylénom.
- B      Vypláchnutím nákladných tankov a súvisiaceho potrubia dusíkom, až kým by nebol obsah kyslíka v nákladných tankoch a súvisiacom potrubí znížený tak, aby zodpovedal pokynom plniča.
- C      Vypláchnutím nákladných tankov a súvisiaceho potrubia dusíkom, až kým by nebol obsah kyslíka nižší ako 16 % objemu.
- D      Okamžitým vpustením propylénovej pary do nákladných tankov.

232 01.2-05      Tabuľka C, stĺpec (20), Poznámka 2      C

Plavidlo sa má naložiť látkou UN 1969, IZOBUTÁN. Nákladné tanky obsahujú úplne suchý vzduch pod absolútnym tlakom 100 kPa. Čím by ste začali?

- A      Vpustením izobutánovej pary do nákladných tankov, až kým by nebol absolútny tlak 300 kPa.
- B      Odstránením vzduchu z nákladných tankov pomocou vypláchnutia izobutánovou parou.
- C      Vypláchnutím nákladných tankov a súvisiaceho potrubia dusíkom, až kým by nebol obsah kyslíka v nákladných tankoch a súvisiacom potrubí znížený tak, aby zodpovedal pokynom plniča.
- D      Vypláchnutím nákladných tankov dusíkom, až kým by nebol obsah kyslíka nižší ako 0,2 % objemu.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 1.3: vyplachovanie**  
**metódy vyplachovania a vyplachovanie pred vstupom**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 01.3-01      Metódy vyplachovania      D

Nákladný tank s propánovou parou neobsahuje žiadnu kvapalnú látku a nie je pod tlakom. Pomocou ktorých z nasledujúcich tlakových výplachov s dusíkom sa docieli najnižšia konečná koncentrácia?

- A      1 x nastaviť absolútny tlak na 800 kPa a vypustiť.
- B      2 x nastaviť absolútny tlak na 400 kPa a vypustiť.
- C      3 x nastaviť absolútny tlak na 300 kPa a vypustiť.
- D      5 x nastaviť absolútny tlak na 200 kPa a vypustiť.

232 01.3-02      Metódy vyplachovania      D

Nákladný tank s propánovou parou neobsahuje žiadnu kvapalnú látku a v nákladnom tanku nie je žiaden tlak. Chcete dosiahnuť koncentráciu propánu pod 0,5 % objemu. Pri ktorom z nasledujúcich tlakových výplachov sa spotrebuje najnižšie množstvo dusíka?

- A      3 x nastaviť absolútny tlak na 600 kPa a vypustiť.
- B      4 x nastaviť absolútny tlak na 400 kPa a vypustiť.
- C      5 x nastaviť absolútny tlak na 300 kPa a vypustiť.
- D      8 x nastaviť absolútny tlak na 200 kPa a vypustiť.

232 01.3-03      Metódy vyplachovania      C

Čo sa rozumie pojmom pozdĺžny výplach?

- A      Zvýšenie tlaku v nákladnom tanku pomocou dusíka a nakoniec vypustenie tlaku.
- B      Súčasné zvýšenie tlaku vo viacerých nákladných tankoch pomocou dusíka.
- C      Dlhotrvalý prísun dusíka do nákladného tanku alebo do nákladných tankoch a súčasné vypustenie pretlaku.
- D      Súčasné zvýšenie tlaku pomocou dusíka zo zadných a bočných nákladných tankoch.

232 01.3-04      Metódy vyplachovania      A

Čo sa rozumie pojmom tlakový výplach?

- A      Opakované zvyšovanie tlaku v jednom alebo vo viacerých nákladných tankoch pomocou dusíka a následné odstránenie tlaku.
- B      Dlhotrvalý prísun dusíka pomocou viacerých v rade spustených nákladných tankoch.
- C      Dlhotrvalý prísun dusíka cez nákladný tank.
- D      Pod vysokým tlakom dlhotrvajúci prísun dusíka cez jeden alebo viaceré nákladné tanky.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 1.3: vyplachovanie**  
**metódy vyplachovania a vyplachovanie pred vstupom**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 01.3-05	Vyplachovanie v súvislosti s opravami	B
	Plavidlo prepravovalo propán a kvôli oprave na nákladnom tanku musí ísť do lodenice. Čím sa musia vypláchnuť nákladné tanky?	
	A Iba dusíkom. B Najskôr dusíkom a potom vzduchom. C Iba vzduchom. D Výplach nie je potrebný.	
232 01.3-06	Vyplachovanie v súvislosti s opravami	C
	Plavidlo prepravovalo propán a kvôli zvaračským opravám musí ísť do lodenice. Čím sa musia vypláchnuť nákladné tanky a potrubia?	
	A Výplach nie je potrebný. B Najskôr vzduchom a potom dusíkom. C Najskôr dusíkom a potom vzduchom. D Iba dusíkom.	
232 01.3-07	7.2.3.1.6	B
	Plavidlo prepravovalo bután. Má sa vstúpiť do nákladných tankov. Akým spôsobom sa musia vypláchnuť nákladné tanky?	
	A Dusíkom, kým nebude koncentrácia butánu max. 1 % objemu. B Najskôr dusíkom a potom vzduchom, až kým bude obsah kyslíka 0 až 23,5 %. C Najskôr dusíkom a potom vzduchom, až kým nebude obsah kyslíka 16 % objemu. D Okamžite vzduchom, až kým nebude obsah kyslíka 20 % objemu.	
232 01.3-08	Pozdĺžne vyplachovanie	C
	Prečo je pozdĺžny výplach najúčinnější metóda na vyplachovanie nákladných tankov?	
	A Pretože sa pri čo najmenšom prúde dusíka vytlačí ťažký produktový plyn úplne pomocou dusíka tak, že sa spotrebuje iba objem tanku dusíka. B Pretože sa pri čo najväčšom prúde dusíka sa plyn a dusík úplne zmiešajú tak, že sa spotrebuje veľké množstvo dusíka, ale človek je rýchlejšie hotový. C Pretože v dôsledku vytlačenia produktového plynu dusíkom v začiatkovej fáze a zmiešaním oboch plynov v neskoršej fáze sa spotrebuje menej dusíka ako pri tlakovom výplachu. D Pretože sa dá predtým vyrátať, aká bude konečná koncentrácia odstraňovaného plynu v nákladnom tanku po určitom čase výplachu.	
232 01.3-09	Vymazané (2007).	

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 2: odber vzoriek**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 02.0-01	Vymazané (2010).	
232 02.0-02	Vymazané (2010).	
232 02.0-03	Vyplachovanie skúmavky na odber vzoriek	D
	Čo sa musí urobiť so skúmavkou na odber vzoriek, skôr než sa odoberie reprezentatívna vzorka kvapalnej látky?	
	A Trubička na odber vzoriek sa musí vypláchnuť vodou.	
	B Trubička na odber vzoriek sa musí vypláchnuť suchým vzduchom.	
	C Trubička na odber vzoriek sa musí vypláchnuť 10 x plynom a potom sa musí vypustiť pod vodou.	
	D Trubička na odber vzoriek sa musí vypláchnuť kvapalnou látkou.	
232 02.0-04	Vyplachovanie skúmavky na odber vzoriek	A
	Čo sa musí urobiť so skúmavkou na odber vzoriek, skôr než sa odoberie reprezentatívna vzorka plynnej fázy?	
	A Trubička na odber vzoriek sa musí vypláchnuť plynom, ktorý chceme odobrať.	
	B Trubička na odber vzoriek sa musí najskôr naplniť kvapalnou látkou produktu.	
	C Trubička na odber vzoriek sa musí vypláchnuť kvapalnou látkou.	
	D Trubička na odber vzoriek sa musí vypláchnuť vodou.	
232 02.0-05	Odber vzoriek pri pozdĺžnom výplachu	C
	Tankové plavidlo malo naloženú látku UN 1011, BUTÁN. Nákladné tanky sú prázdne a nevyčistené. Pomocou pozdĺžneho výplachu sa vyčistia dusíkom. Kde sa počas vyplachovania nameria najvyššia koncentrácia plynu butánu?	
	A Hore v nákladnom tanku.	
	B V polovičnej výške nákladného tanku.	
	C Dole v nákladnom tanku.	
	D V plynovom potrubí.	
232 02.0-06	Vymazané (2007).	
232 02.0-07	7.2.4.1.1 Uchovávanie vzoriek v skúmavkách	A
	Kde sa musí uschovať trubička na odber vzoriek po odbere vzorky kvapalnej látky?	
	A Na chránenom mieste na palube v oblasti nákladu.	
	B Na chladnom mieste mimo oblasti nákladu.	
	C V koferdame.	
	D V kormidelni.	

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 2: odber vzoriek**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

232 02.0-08      Vyplachovanie nákladných tankov      C

Prečo sa pri vyplachovaní nákladných tankov dusíkom pravidelne meria koncentrácia plynu?

- A      Aby sa zistilo, či pobrežné zariadenie naozaj dodáva dusík.
- B      Aby sa zistil obsah kyslíka dusíka.
- C      Aby bolo možné kontrolovať postup vyplachovania.
- D      Aby sa posúdilo, kedy sa má zmes plynu odvieť k fakli.

232 02.0-09      Vymazané (2007).

232 02.0-10      Odber vzoriek      B

Po nakládke látky UN 1077, PROPÉN sa pri naplnení na 50% odoberie vzorka kvapalnej látky. Prečo?

- A      Nie je na to žiaden dôvod.
- B      Aby sa zistila kvalita nákladu.
- C      Aby sa mohla zistiť teplota kvapalnej látky.
- D      Aby sa mohlo zistiť, či pobrežné zariadenie naozaj dodalo propén.



**Prax**  
**Skúšobný cieľ 3: nebezpečenstvo výbuchu**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 03.0-01	Vymedzenie pojmu hranica výbušnosti	A
	Zmes z horľavého plynu a vzduchu je nižšia ako dolná hranica výbušnosti. Čo sa môže stať s touto zmesou? A Nemôže sa zapáliť. B Môže horieť, ale nie vybuchnúť. C Môže vybuchnúť, ale nie horieť. D Môže horieť aj vybuchnúť.	
232 03.0-02	Vymedzenie pojmu hranica výbušnosti	C
	Zmes z horľavého plynu a vzduchu je vyššia ako dolná hranica výbušnosti. Čo sa môže stať s touto zmesou? A Nemôže horieť. B Nemôže kondenzovať. C Pri prívode vzduchu môže vytvoriť výbušnú zmes. D Môže vybuchnúť.	
232 03.0-03	Vymedzenie pojmu hranica výbušnosti	D
	Zmes plynu sa skladá z 6 % obj. propánu, 4 % obj. kyslíka a 90 % obj. dusíka. Za akú sa považuje táto zmes s ohľadom na nebezpečenstvo výbuchu? A Za výbušnú, pretože je koncentrácia propánu vyššia ako dolná hranica výbušnosti. B Za výbušnú, pretože je koncentrácia propánu vyššia ako horná hranica výbušnosti. C Za nevýbušnú, pretože je koncentrácia propánu nižšia ako dolná hranica výbušnosti. D Za nevýbušnú, pretože je koncentrácia kyslíka príliš nízka, aby sa zmes zapálila.	
232 03.0-04	Vymedzenie pojmu hranica výbušnosti	D
	Nákladný tank obsahuje 100 % obj. dusíka. Čo vznikne v nákladnom tanku, keď sa naloží izobutánom? A Zápalná zmes, ktorá môže vybuchnúť. B Výbušná zmes, pretože je podiel kyslíka dostatočne veľký. C Výbušná zmes. D Nevýbušná zmes.	

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 3: nebezpečenstvo výbuchu**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 03.0-05      Vymedzenie pojmu hranica výbušnosti      A

Zmes plynu sa skladá z 10 % obj. propénu, 18 % obj. kyslíka a 72 % obj. dusíka. Za akú sa považuje táto zmes s ohľadom na nebezpečenstvo výbuchu?

- A      Za výbušnú, pretože sa koncentrácia propénu nachádza v oblasti výbuchu a koncentrácia kyslíka je dostatočne vysoká.
- B      Za výbušnú, pretože je koncentrácia propénu vyššia ako horná hranica výbušnosti.
- C      Za nevýbušnú, pretože je koncentrácia kyslíka nižšia ako 21 % obj.
- D      Za nevýbušnú, pretože je koncentrácia propénu nižšia ako dolná hranica výbušnosti.

232 03.0-06      Kritická hranica riedenia      B

V nákladnom tanku sa nachádza zmes plynu pozostávajúca z 5 % obj. propánu, 5 % obj. kyslíka a 90 % obj. dusíka. Môže sa tento nákladný tank vypláchnuť vzduchom?

- A      Áno, pretože koncentrácia propánu je mimo oblasť výbušnosti.
- B      Nie, pretože sa potom zvýši koncentrácia kyslíka a zmes sa stane výbušnou.
- C      Áno, pretože je koncentrácia kyslíka v nákladnom tanku nižšia ako 10 % obj.
- D      Áno, pretože v nákladnom tanku sa nachádza dostatočné množstvo dusíka.

232 03.0-07      Kritická hranica riedenia      C

V nákladnom tanku sa nachádza zmes plynu z n-butánu, kyslíka a dusíka s 3% objemom kyslíka a menej ako 2% objemom n-butánu. Môže sa tento nákladný tank vypláchnuť vzduchom?

- A      Nie, pretože koncentrácia butánu je vysoká a zmes je výbušná.
- B      Nie, pretože v dôsledku zriedenia so vzduchom sa zvýši koncentrácia kyslíka a zmes sa stane výbušnou.
- C      Áno, pretože koncentrácia butánu a kyslíka je taká nízka, že pri zriedení vzduchom nevznikne žiadna výbušná zmes.
- D      Áno, pretože je koncentrácia butánu nižšia ako dolná hranica výbušnosti.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 3: nebezpečenstvo výbuchu**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

232 03.0-08      Nebezpečenstvo výbuchu      B

Propánový plyn sa nachádza v uzatvorenom systéme pod tlakom. Malým poškodením uniká propán do okolia. Čo sa stane s propánovým plynom?

- A      Začne spontánne horieť.
- B      Zmieša sa so vzduchom a vytvorí výbušnú zmes.
- C      Ostane ako ťažký plyn vo vysokej koncentrácii pri zdroji.
- D      Nezmieša sa so vzduchom, ale nezmiešaný stúpne.

232 03.0-09      Hranica výbušnosti a statická elektrina      D

V miestnosti sa nachádza vzduch s 5 % obj. propánového plynu. V dôsledku výboja statickej energie vznikne v tejto miestnosti iskra. Zapáli táto iskra zmes propán/vzduch?

- A      Nie, pretože zápalná energia iskry je určite príliš nízka.
- B      Nie, pretože je koncentrácia propánu príliš nízka.
- C      Nie, pretože je koncentrácia propánu príliš vysoká.
- D      Áno, pretože koncentrácia propánu sa nachádza v rámci hranice výbušnosti.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 4: zdravotné riziká**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 04.0-01	Bezprostredné nebezpečenstvá	A
	Ktorá z nasledujúcich látok je jedovatá a žieravá a pri vdýchnutí predstavuje bezprostredné nebezpečenstvo?	
	A UN 1005, AMONIAK (ČPAVOK), BEZVODÝ.	
	B UN 1010, BUTADIÉNY (1,2 BUTADIÉN), STABILIZOVANÝ.	
	C UN 1969, IZOBUTÁN.	
	D UN 1978, PROPÁN.	
232 04.0-02	Predĺžené pôsobenie	B
	Ktorá z nasledujúcich látok spôsobuje rakovinu?	
	A UN 1005, AMONIAK (ČPAVOK), BEZVODÝ.	
	B UN 1010, BUTADIÉNY (1,3 BUTADIÉN), STABILIZOVANÝ.	
	C UN 1962, ETYLÉN.	
	D UN 1969, IZOBUTÁN.	
232 04.0-03	Omamné pôsobenie	D
	Ktorý z nasledujúcich plynov ihneď ovplyvňuje pri vdýchnutí centrálny nervový systém a spôsobuje pri dlhšom pôsobení alebo vyššej koncentrácii omámenie?	
	A UN 1011, BUTÁN.	
	B UN 1969, IZOBUTÁN.	
	C UN 1077, PROPÉN.	
	D UN 1086, VINYLCHLORID, STABILIZOVANÝ.	
232 04.0-04	Vymedzenie pojmu najvyššie pracovné expozičné limity	C
	Čo rozumieme pod pojmom najvyšší pracovný expozičný limit?	
	A Zastúpená najvyššia koncentrácia pri neurčenom čase pôsobenia.	
	B Zastúpená najvyššia koncentrácia pre udržanie si zdravia.	
	C Najvyššia prípustná koncentrácia tejto látky vo vzduchu, ktorá tiež pri osemhodinovom pôsobení denne pri nie viac ako 40 hodinách týždenne neobmedzí zdravie.	
	D Priemerne akceptovateľná minimálna koncentrácia látky vo vzduchu.	
232 04.0-05	Vymedzenie pojmu najvyššie pracovné expozičné limity	C
	Čo rozumieme pod pojmom najvyšší pracovný expozičný limit?	
	A Priemerná maximálna koncentrácia látky vo vzduchu pri dobe pôsobenia do 15 minút a nie viac ako 8 hodín denne.	
	B Priemerná maximálna koncentrácia látky vo vzduchu pri dobe pôsobenia do 1 hodiny a nie viac ako 8 hodín denne.	
	C Maximálne prípustná koncentrácia tejto látky vo vzduchu, ktorá pri osemhodinovom pôsobení denne pri nie viac ako 40 hodinách týždenne neobmedzí zdravie.	
	D Priemerná maximálna koncentrácia látky vo vzduchu pri dobe pôsobenia do 1 hodiny a nie viac ako 8 hodín týždenne.	

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 4: zdravotné riziká**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

232 04.0-06      Prekročenie najvyššieho pracovného expozičného limitu      B

Látka má najvyšší prípustný pracovný expozičný limit 1 ppm. Ako dlho sa môže niekto zdržiavať v miestnosti, v ktorej je koncentrácia tejto látky 150 ppm?

- A      1 minútu.
- B      Do miestnosti sa nemôže vstúpiť.
- C      1 hodinu.
- D      8 hodín.

232 04.0-07      Najvyššie pracovné expozičné limity a hranica pachu      A

Látka má najvyšší prípustný pracovný expozičný limit na pracovisku 100 ppm a hranicu pachu 200 ppm. Ak túto látku v miestnosti necítíme, aký záver môžeme vyvodiť ohľadom zdravotných rizík?

- A      Môže to byť nebezpečné, pretože môže byť prekročený najvyšší pracovný expozičný limit na pracovisku.
- B      Nevzniká nebezpečenstvo, pretože je koncentrácia nižšia ako najvyšší pracovný expozičný limit na pracovisku.
- C      Nevzniká nebezpečenstvo, pretože je koncentrácia vyššia ako 200 ppm.
- D      Je to nebezpečné, pretože je koncentrácia vyššia ako 200 ppm.

232 04.0-08      Vymazané (2007).

232 04.0-09      Udusenie      C

V dôsledku presakovania vznikne propánový mrak na palube. Je nebezpečné, odhliadnuc od nebezpečenstva zapálenia, vstupovať na palubu bez dýchacieho prístroja nezávislého od okolitého vzduchu?

- A      Nie, pretože propán nie je jedovatý plyn.
- B      Nie, pretože propán nie je škodlivý pre pľúca.
- C      Áno, pretože propán vytlačí vzduch a tým môže spôsobiť zadusenie.
- D      Áno, pretože je propán jedovatý plyn.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 5.1: merania koncentrácie plynu,**  
**meracie prístroje**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 05.1-01	Merania koncentrácie plynu	D
	Ktorý prístroj sa môže použiť na meranie uhl'ovodíkov v dusíku?	
	A Prístroj na detekciu horľavých plynov.	
	B Prístroj na meranie koncentrácie kyslíka.	
	C Kombinovaný detektor na detekciu horľavých plynov/kyslíka.	
	D Detektor infračerveného žiareniaInfračervený prístroj.	
232 05.1-02	Merania koncentrácie plynu	A
	Ktorý prístroj sa môže použiť na meranie nižších koncentrácií jedovatých plynov v dusíku?	
	A Toximeter.	
	B Prístroj na detekciu horľavých plynov.	
	C Prístroj na meranie koncentrácie kyslíka.	
	D Detektor infračerveného žiarenia.	
232 05.1-03	Merania koncentrácie plynu	B
	Pomocou ktorého prístroja sa môžu odmerať nižšie koncentrácie jedovatých plynov vo vzduchu?	
	A Pomocou detektora infračerveného žiarenia.	
	B Pomocou toximetra.	
	C Pomocou prístroja na detekciu horľavých plynov.	
	D Pomocou kombinovaného prístroja na detekciu horľavých plynov/kyslíka.	
232 05.1-04	Merania koncentrácie plynu	C
	Ktorý prístroj používame na zistenie obsahu kyslíka v plynovej zmesi?	
	A Toximeter.	
	B Prístroj na detekciu horľavých plynov.	
	C Prístroj na meranie koncentrácie kyslíka.	
	D Detektor infračerveného žiarenia.	
232 05.1-05	Merania koncentrácie plynu	D
	Akým prístrojom môžeme zistiť, či plynová zmes obsahuje kyslík?	
	A Detektorom infračerveného žiarenia.	
	B Prístrojom na detekciu horľavých plynov.	
	C Toximetrom.	
	D To nemôže zistiť žiadny z uvedených prístrojov.	

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 5.1: merania koncentrácie plynu,**  
**meracie prístroje**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 05.1-06	Merania koncentrácie plynu	A
	Ktorým prístrojom môžeme jednoznačne zistiť, či zmes vodíka/vzduchu nie je výbušná?	
	A Kombinovaným prístrojom na detekciu horľavých plynov/kyslíka.	
	B Prístrojom na detekciu horľavých plynov.	
	C Toximetrom.	
	D Detektorom infračerveného žiarenia.	
232 05.1-07	Merania koncentrácie plynu	B
	Ktoré zariadenie musíte použiť, aby ste zistili koncentráciu horľavých plynov vo vzduchu?	
	A Prístroj na meranie koncentrácie kyslíka.	
	B Prístroj na detekciu horľavých plynov.	
	C Ultrazvukové meracie zariadenie.	
	D Toximeter.	
232 05.1-08	Merania koncentrácie plynu	C
	Ktorý prístroj musíte použiť, aby ste zistili koncentráciu plynu známeho ako nehorľavého a jedovatého?	
	A Prístroj na detekciu horľavých plynov.	
	B Kombinovaný prístroj na detekciu horľavých plynov/kyslíka.	
	C Toximeter.	
	D Ultrazvukové meracie zariadenie.	
232 05.1-09	Merania koncentrácie plynu	A
	Miestnosť naplnená inertným plynom možno obsahuje ešte zvyšky propánového plynu. Ktorým zariadením určite nezistíte obsah propánu?	
	A Prístrojom na meranie koncentrácie kyslíka.	
	B Infračerveným detektorom.	
	C Kombinovaným prístrojom na detekciu horľavých plynov/kyslíka.	
	D Prístrojom na detekciu horľavých plynov.	
232 05.1-10	Merania koncentrácie plynu	D
	Pre ktorý z nasledujúcich plynov je na meranie vhodný toximeter, pred vstupom do uzavretého priestoru?	
	A Pre UN 1010, BUTADIÉNY (1,2 BUTADIÉN), STABILIZOVANÝ.	
	B Pre UN 1086, VINYLCHLORID.	
	C Pre UN 1280, PROPYLÉNOXID.	
	D Pre žiadnu z týchto látok.	

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 5.2: merania koncentrácie plynu,**  
**použitie meracích prístrojov**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

232 05.2-01      Merania koncentrácie plynu      A

Na zistenie koncentrácie jedovatej látky v priestore použijete vhodnú trubičku. Po správnom vykonaní merania nezistíte žiadne sfarbenie v testovacej trubičke. Ktorý z nasledujúcich výrokov je správny?

- A      Táto trubička sa nemôže viac použiť na druhé meranie.
- B      Táto trubička sa môže ihneď použiť na druhé meranie v inej miestnosti.
- C      Táto trubička sa môže opäť neskôr použiť za predpokladu, že bude uskladnená v chladničke.
- D      Táto trubička sa môže opäť neskôr použiť za predpokladu, že sa uzavrie gumenou zátkou.

232 05.2-02      Merania koncentrácie plynu      D

Môže sa použiť vhodná trubička, ktorej uplynul dátum trvanlivosti, na zistenie koncentrácie jedovatých plynov v miestnosti?

- A      Áno.
- B      Áno, ale iba vtedy, aby sme obdržali prvý dôkaz o látke.
- C      Áno, ale iba za podmienky, že sa uplatní faktor obnovy uvedený v návode na použitie.
- D      Nie.

232 05.2-03      Merania koncentrácie plynu      A

Používate trubičku na meranie nízkej koncentrácie plynu. Na tejto trubičke je vyznačená stupnica. Po určenom počte čerpaní sa môže prečítať dĺžka farebných označení. Vami použitá trubička má stupnicu od 10 - 100 ppm; počet predpísaných čerpaní je  $n = 10$ . Zistíte, že už po 5 čerpaní sfarbenie ukazuje 100 ppm. Čo z toho vyvodíte?

- A      Výsledok je neplatný a musí sa použiť trubička s iným rozsahom koncentrácie.
- B      Koncentrácia plynu je nižšia ako 100 ppm.
- C      Koncentrácia plynu je vyššia ako 1000 ppm.
- D      Trubička je presýtená, ale koncentrácia plynov sa ukazuje správne.



**Prax**  
**Skúšobný cieľ 5.2: merania koncentrácie plynu,**  
**použitie meracích prístrojov**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 05.2-04 Merania koncentrácie plynu D

Používate trubičku na meranie nízkej koncentrácie plynu. Na tejto trubičke je vyznačená stupnica. Po určenom počte čerpaní sa môže prečítať dĺžka farebných označení. Vami použitá trubička má stupnicu od 10 - 100 ppm; počet predpísaných čerpaní je  $n = 10$ . Zistíte, že po 10 čerpaniach nie je žiadne sfarbenie. Čo z toho vyvodíte?

- A Výsledok je neplatný a musí sa použiť trubička s iným rozsahom koncentrácie.
- B Musíte prečítať príbalový leták na uplatnenie špeciálneho obnovovacieho faktoru.
- C Koncentrácia plynu je vyššia ako 10 ppm.
- D Koncentrácia plynu je nižšia ako 10 ppm.

232 05.2-05 Merania koncentrácie plynu A

Ako zistíte, či je mechové čerpadlo (nasávač) vzduchotesné?

- A Tak že do čerpadla vložíte zatvorenú trubičku, potom ako ste stlačili mech.
- B Tak že do čerpadla vložíte otvorenú trubičku, potom ako ste úplne stlačili mech.
- C Tak že do čerpadla vložíte použitú trubičku a urobíte 10 čerpaní.
- D Tak že do čerpadla vložíte naopak použitú trubičku a stlačíte mech.

232 05.2-06 Merania koncentrácie plynu D

Kombinovaný detektor na meranie horľavých plynov/kyslíka ukazuje nasledujúce výsledky: „Oxygen“ (kyslík) 18%, „Explosion“ (výbušnosť) 50%. Ako si vyložíte tieto výsledky?

- A Meranie výbušnosti nemôže byť dôveryhodné, pretože na horenie je obsah kyslíka príliš nízky.
- B Koncentrácia horľavých plynov je 50 % obj., čiže viac ako dolná hranica výbušnosti.
- C Koncentrácia horľavých plynov je 50% dolnej hranice výbušnosti, ale obsah kyslíka je príliš nízky, takže údaj nie je jednoznačný.
- D Koncentrácia horľavých plynov je 50% dolnej hranice výbušnosti. Pre meranie pomocou kombinovaného detektora je k dispozícii dostatočné množstvo kyslíka. Zmes plynu nie je preto výbušná, kým nie je dosiahnutá dolná hranica výbušnosti.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 5.2: merania koncentrácie plynu,**  
**použitie meracích prístrojov**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 05.2-07	Merania koncentrácie plynu	A
	Kombinovaný detektor na meranie horľavých plynov/kyslíka ukazuje nasledujúce výsledky: „Oxygen“ (kyslík) 8%, „Explosion“ (výbuch) 10%. Ako si vyložíte tieto výsledky?	
	A Meranie výbušnosti nemôže byť dôveryhodné, pretože na horenie je obsah kyslíka príliš nízky.	
	B Pretože je na horenie príliš málo kyslíka, je koncentrácia plynu pri odčítaní 10% nad dolnou hranicou výbušnosti.	
	C Koncentrácia horľavých plynov je 10 % obj. Zmes teda nie je výbušná.	
	D Merací prístroj je pokazený.	
232 05.2-08	Merania koncentrácie plynu	A
	Predchádzajúce meranie koncentrácie kyslíka udáva jeho dostatočnú koncentráciu. Prístroj na detekciu horľavých plynov udáva výsledok merania 50 obj. %. Čo to znamená?	
	A Koncentrácia horľavých plynov je 50% dolnej hranice výbušnosti.	
	B Koncentrácia horľavých plynov je 50% hornej hranice výbušnosti.	
	C Koncentrácia horľavých plynov je 50 % obj.	
	D Koncentrácia kyslíka je 50%.	
232 05.2-09	Merania koncentrácie plynu	B
	Máte prístroj na detekciu horľavých plynov na princípe katalytického horenia. Pre ktorú z nasledujúcich látok sa tento detektor nemôže použiť, aby sa zabránilo poškodeniu meracích jednotiek?	
	A UN 1005, AMONIAK, BEZVODÝ.	
	B UN 1063, METYLCHLORID.	
	C UN 1077, PROPÉN.	
	D UN 1280, PROPYLÉNOXID.	
232 05.2-10	Vymazané (2007).	

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 6: kontrola a vstup do zatvorených priestorov**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

232 06.0-01      Merania koncentrácie plynu      B

Predtým ako vstúpite do priestoru s nákladnými tankami, je potrebné vykonať merania koncentrácie plynu. Ako treba postupovať?

- A      Osoba vstúpi do úložného priestoru a meria na všetkých možných miestach.
- B      Pomocou hadicových rozvodov sa meria zhora na podlahu v rozličných výškach.
- C      Pomocou hadicových rozvodov sa meria okamžite pod otvorom vstupu.
- D      Pomocou hadicových rozvodov sa meria v polovičnej výške úložného priestoru.

232 06.0-02      Merania koncentrácie plynu      A

Plavidlo je naložené látkou UN 1978, PROPÁN. Po starostlivých meraniach vyjde najavo, že jeden úložný priestor obsahuje dostatok kyslíka a menej ako 5 % dolnej hranice výbušnosti propánu. Ktorý z nasledujúcich výrokov je správny?

- A      Do tohto priestoru môže vstupovať osoba bez ochranného výstroja, za predpokladu že neboli prekročené národne prijaté expozičné limity.
- B      Do tohto priestoru môže vstupovať osoba len s ochranným výstrojom.
- C      Do tohto priestoru môže vstupovať osoba bez ochranného výstroja len, ak je k dispozícii osvedčenie o neprítomnosti plynov.
- D      Do tohto priestoru sa nemôže vstupovať.

232 06.0-03      Vymazané (2007).

232 06.0-04      Merania koncentrácie plynu      C

Pri meraní atmosféry v uzavretom priestore pomocou kombinovaného detektora na meranie horľavých plynov/kyslíka je výsledok merania: „Oxygen“ (kyslík) 16 % a „Explosion“ (výbuch) 9 % (dolnej hranice výbušnosti). Ktorý z nasledujúcich výrokov je správny?

- A      Tento priestor je nebezpečný pre človeka a je tam riziko výbuchu.
- B      Tento priestor je bezpečný pre človeka, ale je tam riziko výbuchu.
- C      V tomto priestore nie je riziko výbuchu, ale je nebezpečný pre človeka.
- D      V tomto priestore nie je riziko výbuchu a je bezpečný pre človeka.

## Prax

### Skúšobný cieľ 6: kontrola a vstup do zatvorených priestorov

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 06.0-05 Merania koncentrácie plynu A

Pri meraní atmosféry v zatvorenej miestnosti pomocou kombinovaného detektora na meranie horľavých plynov/kyslíka je výsledok merania: „Oxygen“ (kyslík) 16 % obj. a „Explosion“ (výbuch) 60% dolnej hranice výbušnosti. Ktorý z nasledujúcich výrokov je správny pre vstup do priestoru?

- A Tento priestor je nebezpečný pre človeka a hraničná hodnota rizika výbuchu je prekročená.
- B Tento priestor je bezpečný pre človeka, ale je tam riziko výbuchu.
- C V tomto priestore nie je hraničná hodnota rizika výbuchu prekročená, ale priestor je nebezpečný pre človeka.
- D V tomto priestore nie je riziko výbuchu a je bezpečný pre človeka.

232 06.0-06 7.2.3.1.6 D

Plavidlo prepravuje látku UN 1010, BUTADIÉNY (1,3 BUTADIÉN), STABILIZOVANÝ. Po meraní atmosféry v úložnom priestore sa ukáže, že obsahuje „Oxygen“ (kyslík) 20 % a 100 ppm butadiénu. Osoba, ktorá vstúpi do miestnosti, musí mať ochranný odev a dýchací prístroj nezávislý na okolitom vzduchu. Ktoré dodatočné opatrenia musíte ešte prijať?

- A Osobe v zadaní musí byť daná vysielaciačka a musí stáť pri prístupovom otvore.
- B Osoba musí stáť pri prístupovom otvore na palube a byť v priamom kontakte s veliteľom plavidla v kormidelni.
- C Osoba musí byť istená bezpečnostným lanom a druhá osoba musí byť pri prístupovom otvore, aby vykonala dohľad a mohla komunikovať s veliteľom plavidla v kormidelni.
- D Osoba musí byť istená bezpečnostným lanom a byť pod dohľadom druhej osoby. Táto druhá osoba musí byť vybavená rovnakým bezpečnostným vybavením a byť pri prístupovom otvore. Musí byť zabezpečené aby sa ďalšie dve osoby nachádzali v počuteľnej vzdialenosti.

232 06.0-07 Merania koncentrácie plynu D

Plavidlo je naložené látkou UN 1010, BUTADIÉNY (1,3 BUTADIÉN), STABILIZOVANÝ. Kontroluje sa úložný priestor a zistí sa:

Prístroj na meranie koncentrácie kyslíka ukazuje 21 % obj.,

Prístroj na detekciu horľavých plynov 10% dolnej hranice výbušnosti a toximeter 10 ppm butadiénu.

Čo vyvodíte z týchto nameraných hodnôt?

- A Tento priestor je bezpečný pre človeka a nevykazuje riziko výbuchu.
- B Tento priestor je bezpečný pre človeka.
- C Tento priestor nevykazuje riziko výbuchu.
- D Merania sú nezmyselné

## Prax

### Skúšobný cieľ 6: kontrola a vstup do zatvorených priestorov

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 06.0-08      7.2.3.1.6      C

Plavidlo prepravuje látku UN 1033, DIMETYLÉTER. Po meraní atmosféry v úložnom priestore sa ukáže, že obsahuje „Oxygen“ (kyslík) 20 % a 500 ppm dimetyléter. Nieкто musí vstúpiť do tejto miestnosti. Osoba má ochranný odev, nezávislý dýchací prístroj a záchrannú výbavu s bezpečnostným postrojom. Na palube je osoba pri prístupovom otvore. Ktoré dodatočné opatrenia musíte ešte prijať?

- A      Dáte tejto osobe a osobe na palube vysielacčku, aby mohli komunikovať s ďalšími dvoma osobami na palube.
- B      Postaráte sa o to, aby sa vo vzdialenosti počuteľnosti osoby na palube nachádzali dve ďalšie osoby.
- C      Osobe pri prístupovom otvore dáte k dispozícii rovnaký výstroj a postaráte sa o to, aby sa nachádzali dve ďalšie osoby vo vzdialenosti jej počuteľnosti.
- D      Žiadne.

232 06.0-09      Merania koncentrácie plynu      C

Čo je potrebné urobiť pred vstupom do úložného priestoru?

- A      Osoba si musí nasadiť dýchací prístroj nezávislý na okolitom vzduchu.
- B      Meranie koncentrácie plynu v úložnom priestore stačí.
- C      V úložnom priestore sa musí vykonať meranie koncentrácie kyslíka a plynu.
- D      Meranie obsahu kyslíka v úložnom priestore stačí.

232 06.0-10      Vymazané (28.09.2016)

## Prax

### Skúšobný cieľ 7: osvedčenia o neprítomnosti plynu a povolené práce

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 07.0-01 Merania koncentrácie plynu B

Meraniami sa zistilo, že je úložný priestor „bez plynov“ a koncentrácia kyslíka je dostačujúca. Osvedčenie o neprítomnosti plynu nie je k dispozícii. Aké činnosti sa môžu vykonávať v úložnom priestore?

- A Môže sa iba vizuálne kontrolovať.
- B Môže sa vizuálne kontrolovať a môžu sa vykonávať ľahké údržbárske práce, pri ktorých sa nepoužíva oheň a nemôžu vzniknúť iskry.
- C V úložnom priestore sa môže čistiť a odstraňovať hrdza.
- D Môže sa zozvárať diera v priedeli.

232 07.0-02 Merania koncentrácie plynu B

Meraniami sa zistilo, že je úložný priestor „bez plynov“ a koncentrácia kyslíka je dostačujúca. Osvedčenie o neprítomnosti plynu nie je k dispozícii. Aké činnosti môže v tejto miestnosti vykonávať nechránená osoba?

- A Môže iba vizuálne kontrolovať.
- B Môže vyčistiť úložný priestor.
- C V úložnom priestore môže vyčistiť a odstrániť hrdzu.
- D Môže sa zozvárať dieru v priedeli.

232 07.0-03 8.3.5 C

Plavidlo je naložené látkou UN 1978, PROPÁN. Na radarový stožiar mimo oblasti nákladu sa musí privariť výstuha. Môžete to vykonať?

- A Áno, pretože ide o práce malého rozsahu mimo oblasti nákladu.
- B Áno, pod podmienkou, že sa počas zvaračských prác bude na mieste neustále merať koncentrácia plynu.
- C Nie, pretože toto je povolené len so súhlasom príslušného orgánu
- D Nie, toto je povolené len v lodnici.

## Prax

### Skúšobný cieľ 7: osvedčenia o neprítomnosti plynu a povolené práce

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 07.0-04 8.3.5 A

Plavidlo je naložené látkou UN 1011, BUTÁN. Počas jazdy chcete vykonávať malé opravy v strojovni, pri ktorých môžu vzniknúť iskry. Je to povolené?

- A Áno, pod podmienkou, že nezvárate palivovú nádrž a dvere a otvory sú zatvorené.
- B Áno, zvärať môžete všade.
- C Nie, k tomu potrebujete osvedčenie o neprítomnosti plynu.
- D Nie, toto je povolené len v lodenici.

232 07.0-05 8.3.5 D

Vyplachujete nákladné tanky dusíkom a odvádzate plyny (posledný náklad UN 1978, PROPÁN). Počas vyplachovania v strojovni chcete vykonať malé opravy, pri ktorých môžu vzniknúť iskry. Je to povolené?

- A Áno, ak bol udelený súhlas od osoby zodpovednej za prekládku na pobrežnom zariadení.
- B Áno, ak sú dvere a iné otvory zatvorené.
- C Nie, nie k tomu je potrebné povolenie od klasifikačnej spoločnosti.
- D Nie, toto nie je počas nakládky a vykládky a odplyňovania povolené.

232 07.0-06 8.3.5 A

Plavidlo je naložené látkou UN 1978, PROPÁN. Je povolené privariť k palube nové hasiace potrubie?

- A Nie.
- B Nie, k tomu je potrebné osvedčenie o neprítomnosti plynu.
- C Áno, pretože nezvárate potrubia na produkty.
- D Áno, pretože sa na mieste bude neustále merať koncentrácia plynu.

232 07.0-07 7.2.3.1.6 A

Na plavidlo sa nakladá látka UN 1969, IZOBUTÁN. Môže nechránená osoba vykonávať kontroly v úložnom priestore?

- A Áno, je to počas nakládky povolené po tom, ako sa dodržia nariadenia v zmysle 7.2.3:1.6 ADN.
- B Nie, len so súhlasom príslušného orgánu.
- C Nie, až potom ako sa udolí povolenie od osoby zodpovednej za prekládku na pobrežnom zariadení.
- D Nie, iba s osvedčením o neprítomnosti plynu.

## Prax

### Skúšobný cieľ 7: osvedčenia o neprítomnosti plynu a povolené práce

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 07.0-08

8.3.5

A

Plavidlo je pripojené k pobrežnému zariadeniu a nachádza sa v pozdĺžnej zóne ochrany pred výbuchom. Je povolené vykonávať malé opravy v obytných priestoroch, pri ktorých môžu vzniknúť iskry?

- A Nie, iba ak je predložené povolenie príslušného orgánu.
- B Áno, ak sú dvere a iné otvory obývacích priestoroch zatvorené.
- C Áno, ak sa počas zvaračských prác bude na mieste neustále merať koncentrácia plynu.
- D Áno, ak je k dispozícii povolenie od pobrežného zariadenia.

232 07.0-09

8.3.5

C

Plavidlo je naložené látkou UN 1011, BUTÁN. Je povolené počas plavby vykonávať malé opravy v strojovni, pri ktorých môžu vzniknúť iskry?

- A Áno, pretože ide o práce malého rozsahu mimo oblasti nákladu. Tieto sa môžu vykonávať bez ďalších opatrení.
- B Áno, ak sa počas prác bude na mieste neustále merať koncentrácia plynu.
- C Áno, ak sú dvere a iné otvory strojovne zatvorené.
- D Nie, len so súhlasom príslušného orgánu.

232 07.0-10

8.3.5

D

Plavidlo je naložené látkou UN 1280, PROPYLÉNOXID. Je povolené vykonávať drobné zvaracie práce v obytných priestoroch?

- A Áno, pretože ide o práce malého rozsahu mimo oblasti nákladu.
- B Áno, ak sa počas zvaračských prác bude na mieste neustále merať koncentrácia plynu.
- C Áno, ak je k dispozícii povolenie od pobrežného zariadenia.
- D Nie.



**Prax**  
**Skúšobný cieľ 8: stupeň plnenia a preplnenie**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

232 08.0-01      1.2.1      C

Pre akú teplotu platí maximálny prípustný stupeň plnenia uvedený v ADN pre nákladné tanky?

- A    15 °C.
- B    20 °C.
- C    Nakladajúca teplota.
- D    Počas jazdy očakávaná najvyššia teplota.

232 08.0-02      Stupeň plnenia      D

Nakladáte propán z nákladného tanku A do nákladných tankov 1, 3 a 6 a z tanku B do tankov 2, 4 a 5. Teploty nákladných tankov sú rozdielne. Ktorý maximálny stupeň plnenia musíte dodržať?

- A    Stupeň plnenia pre všetky nákladné tanky pri priemernej teplote propánu.
- B    Stupeň plnenia pre všetky nákladné tanky pri najnižšej teplote propánu.
- C    Stupeň plnenia pre všetky nákladné tanky pri najvyššej teplote propánu.
- D    Pre každý nákladný tank 91%.

232 08.0-03      Stupeň plnenia      C

Prečo sa nemôže prekročiť určitý stupeň plnenia nákladných tankov?

- A    Pretože by plavidlo bolo preplnené.
- B    Aby sa zabránilo „vlnám“ v nákladných tankoch a tým aj ich poškodeniu.
- C    Aby sa zabránilo tomu, že pri zahriatí sa bezpečnostný ventil otvorí.
- D    Aby sa docielilo stabilné vyváženie plavidla.

232 08.0-04      Stupeň plnenia      A

Látka UN 1978, PROPÁN sa nakladá pri teplote vyššej ako 15 °C. Do akého stupňa plnenia môžete potom nakladať?

- A    91 %.
- B    Viac ako 91 %.
- C    Menej ako 91 %.
- D    95 %.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 8: stupeň plnenia a preplnenie**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 08.0-05	Stupeň plnenia	B
	Aký opravný činiteľ musíte použiť pri stanovení maximálne prípustného stupňa plnenia?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Opravný činiteľ obsahu.</li> <li>B Opravný činiteľ vyváženia.</li> <li>C Opravný činiteľ tlaku.</li> <li>D Opravný činiteľ tlaku pary.</li> </ul>	
232 08.0-06	Stupeň plnenia	A
	Aký opravný činiteľ musíte niekedy použiť pri stanovení maximálne prípustného stupňa plnenia?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Opravný činiteľ hustoty.</li> <li>B Opravný činiteľ obsahu.</li> <li>C Opravný činiteľ tlaku.</li> <li>D Opravný činiteľ tlaku pary.</li> </ul>	
232 08.0-07	Preplnenie	C
	Aké riziko vzniká pri preplnení nákladného tanku?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Že plavidlo nie je rovnomerné.</li> <li>B Že je plavidlo príliš naložené.</li> <li>C Že náklad môže unikať.</li> <li>D Že náklad v nákladnom tanku posunie dozadu.</li> </ul>	
232 08.0-08	9.3.1.21.1	D
	Pri akom stupni plnenia nákladného tanku má podľa ADN reagovať poisťka proti preplneniu?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Pri max. 86 %.</li> <li>B Pri max.91 %.</li> <li>C Pri max.95 %.</li> <li>D Pri max.97,5 %.</li> </ul>	
232 08.0-09	9.3.1.21.1	A
	Pri akom stupni plnenia nákladného tanku má najneskôr podľa ADN reagovať zariadenie s ukazovateľom úrovne?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Pri 86 %.</li> <li>B Pri 91 %.</li> <li>C Pri 95 %.</li> <li>D Pri 97,5 %.</li> </ul>	
232 08.0-10	Stupeň plnenia	B
	Čo musíte urobiť pri spustení zariadenia s ukazovateľom úrovne?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Prerušit' ihneď nákladku.</li> <li>B V prípade potreby znížiť nakladané množstvo.</li> <li>C Spustiť systém rýchleho zatvorenia.</li> <li>D Produkt prečerpať do iného nákladného tanku.</li> </ul>	

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 8: stupeň plnenia a preplnenie**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

- 232 08.0-11      7.2.4.16.16      B
- Prečo musí byť vypočítaný zádržný čas bez kontroly teploty počas prepravy schladeného skvapalneného plynu?
- A      Pre kontrolu, či nebola prekročená maximálna úroveň plnenia nákladného tanku
  - B      Pre kontrolu, či je zamýšľaná prepravu možné vykonať bezpečne bez straty materiálu.
  - C      Pre kontrolu, ktorá látka môže byť prepravovaná.
  - D      Pre kontrolu, či je nastavený dostatočne vysoký tlak bezpečnostného ventilu.
- 232 08.0-12      7.2.4.16.17      A
- Na základe akých parametrov je stanovený zádržný čas počas prepravy schladených skvapalnených plynov?
- A      Koeficient tepelnej vodivosti, nastavený tlak bezpečnostných ventilov, teplota nákladu, stupeň naplnenia nákladných tankov a okolitej teploty
  - B      Aktivačný tlak bezpečnostných ventilov, teplota nákladu, stupeň naplnenia nákladných tankov a teplota v nákladných tankoch
  - C      Koeficient tepelnej vodivosti, aktivačný tlak bezpečnostných ventilov, teplota nákladu a stupeň naplnenia nákladných tankov.
  - D      Koeficient tepelnej vodivosti, aktivačný tlak bezpečnostných ventilov, stupeň naplnenia nákladných tankov, okolitá teplota a teplota v nákladných tankoch.
- 232 08.0-13      7.2.4.16.17      C
- Očakávaná doba plavby plavidla je 14 dní. Aký je zádržný čas počas prepravy schladených skvapalnených plynov?
- A      12 dní.
  - B      28 dní.
  - C      38 dní.
  - D      42 dní.

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 9: bezpečnostné prístroje**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 09.0-01	Poistka proti prasknutiu potrubia	A
	Akú funkciu má poistka proti prasknutiu potrubia?	
	A V prípade prasknutia potrubia má zabrániť úniku veľkého množstva látky.	
	B Má obmedziť mieru vykládky.	
	C Má zabrániť podtlaku v nákladných tankoch.	
	D Má zabrániť príliš vysokému tlaku v nákladných tankoch.	
232 09.0-02	Poistka proti prasknutiu potrubia	C
	Kde je umiestnená poistka proti prasknutiu potrubia?	
	A V tlakovom potrubí v blízkosti čerpadla.	
	B V sacom potrubí v blízkosti čerpadla.	
	C V nákladnom tanku v potrubí pre nakládku/vykládku.	
	D V potrubí pre nakládku/vykládku na palube.	
232 09.0-03	Poistka proti prasknutiu potrubia	D
	Čo je poistka proti prasknutiu potrubia?	
	A Klapka s diaľkovým ovládaním, ktorá sa dá v prípade potreby zatvoriť.	
	B Klapka s ručným ovládaním, ktorá sa dá v prípade potreby zatvoriť.	
	C Zúženie potrubia, ktoré obmedzuje prietok.	
	D Samozatváracia klapka, ktorá nepotrebuje ovládanie.	
232 09.0-04	Poistka proti prasknutiu potrubia	B
	Kedy sa musí poistka proti prasknutiu potrubia zatvoriť?	
	A Keď je prietoková rýchlosť nižšia ako sa počítalo.	
	B Keď je prietoková rýchlosť vyššia ako sa počítalo.	
	C Keď sa pred poistkou proti prasknutiu potrubia nachádza uzatvárací uzáver.	
	D Keď sa pred poistkou proti prasknutiu potrubia nachádza zúženie potrubia.	
232 09.0-05	Poistka proti prasknutiu potrubia	A
	Poistka proti prasknutiu potrubia je klapka so zaťažením pružiny, inštalovaná v potrubí. Kedy sa táto klapka zatvorí sama od seba?	
	A Keď je prietoková rýchlosť taká veľká, že tlakový spád cez klapku je väčší ako sila zo zaťaženia pružiny.	
	B Keď je prietoková rýchlosť taká veľká, že tlakový spád cez klapku je menší ako sila zo zaťaženia pružiny.	
	C Keď je prietoková rýchlosť taká veľká, že podtlak pred klapkou je väčší ako ten, ktorý sa zhoduje s tlakom zaťaženia pružiny.	
	D Keď je prietoková rýchlosť taká veľká, že podtlak za klapkou je väčší ako ten, ktorý sa zhoduje s tlakom zaťaženia pružiny.	

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 9: bezpečnostné prístroje**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 09.0-06	9.3.1.21.9	A
<p>Počas nakládky a vykládky sa musia dať zatvoriť rýchlouzatváracie ventily pomocou spínača, aby sa v núdzových prípadoch mohla prerušiť nakládka a vykládka. Kde sa musí tento spínač nachádzať?</p>		
<p>A Na dvoch miestach na plavidle (vpredu a vzadu) a na dvoch miestach na brehu. B Na pobrežnom zariadení a pri pobrežnej prípojke potrubia pre nakládku/vykládku. C V kormidelni, pri pobrežnej prípojke potrubia pre nakládku/vykládku a na pobrežnom zariadení. D Na dvoch miestach na brehu (priamo pri prístupe na plavidlo a v dostatočnej vzdialenosti) a v kormidelni.</p>		
232 09.0-07	7.2.2.21	B
<p>Akú funkciu má rýchlouzatvárací ventil?</p>		
<p>A Automatické zatvorenie uzáveru v spojovacích potrubiach medzi pobrežným zariadením a plavidlom pri úniku plynov. B Možnosť, v núdzových prípadoch zatvoriť rýchlouzatvárací ventil v spojovacom potrubí medzi pobrežným zariadením a plavidlom. C Automatické odstavenie čerpadiel pri úniku plynov. D Možnosť, v núdzových prípadoch rýchlo odstaviť čerpadlá pri úniku plynov.</p>		
232 09.0-08	7.2.2.21	C
<p>Plavidlo je prostredníctvom nakladacieho zariadenia napojené na potrubie pre kvapalné látky a plyny k pobrežnému zariadeniu. Ovládaním spínača rýchlouzatváracieho systému sa preruší vykládka. Čo sa stane potom?</p>		
<p>A Vypnú sa iba vykladacie čerpadlá a kompresory na palube plavidla. B Zatvorí sa len uzatvárací uzáver pobrežného zariadenia. C Zatvoria sa rýchlouzatváracie ventily a čerpadlá a vykladacie čerpadlá a kompresory na palube plavidla sa vypnú. D Zatvoria sa rýchlouzatváracie ventily a nakladacie zariadenie sa odpojí v prerušovacom spoji.</p>		
232 09.0-09	Rýchlouzatvárací systém	C
<p>Ktorá z nasledujúcich sústav je súčasťou rýchlouzatváracieho systému?</p>		
<p>A Zariadenie s ukazovateľom úrovne. B Výstražné zariadenie o úrovni hladiny. C Rýchlouzatvárací ventil v nakladacom zariadení. D Prerušovací spoj v nakladacom zariadení.</p>		
232 09.0-10	Rýchlouzatvárací systém	B
<p>Kedy sa spustí rýchlouzatvárací systém spojený s pobrežným zariadením?</p>		
<p>A Keď sa spustí výstražné zariadenie o úrovni hladiny. B Keď sa spustí poisťka proti preplneniu. C Keď sa príliš rýchlo nakladá. D Keď je teplota nákladu príliš vysoká.</p>		

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 9: bezpečnostné prístroje**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

232 09.0-11    9.3.1.21.11    D

Ak počas presunu chladeného skvapalneného plynu dôjde k úniku na spojení s pobrežnou prípojkou, musí byť aktivovaný vodný rozprašovací systém ako bezpečnostné opatrenie. Prečo?

- A Aby sa ochladil chladený skvapalnený plyn na palube .
- B Kvôli ochrane kormidelné a obytných priestorov pred nákladom.
- C Aby sa zabránilo explózií na palube.
- D Na ochranu paluby voči drobným prasklinám spôsobeným v dôsledku ohrievania sa schladeného skvapalneného plynu, ktorý sa veľmi rýchlo odparuje.

232 09.0-12    Zaobchádzanie s nákladom, 9.3.1.24.1 (b)    B

Za akých podmienok môže náklad LNG ostať neobmedzene dlho na palube plavidla typu G?

- A Ak je nákladný tank alebo tanky naplnený/naplnené iba do 86% .
- B Ak je k dispozícii chladiaci systém.
- C Ak posádka neustále kontroluje teplotu.
- D Ak je bezpečnostné zariadenie kritického tlaku odstavené

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 10: čerpadlá a kompresory**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
232 10.0-01	Vykládka nákladu	C
V ktorom z nasledujúcich prípadov bude zvyškový náklad najmenší?		
A Pri vykládke pomocou odparovača z brehu.		
B Pri vykládke pomocou kompresorov z brehu.		
C Pri vykládke pomocou tlaku dusíka z brehu.		
D Pri vykládke pomocou bočným ponorných čerpadiel.		
232 10.0-02	Vykládka nákladu	D
Plavidlo je vybavené dvoma kompresormi a dvoma čerpadlami na palube. Môže sa vyložiť propán, ak použijeme iba kompresory?		
A Nie.		
B Nie, potrebné je aspoň jedno čerpadlo.		
C Áno, vždy.		
D Áno, ak nie je príliš veľký protitlak.		
232 10.0-03	Vykládka nákladu	A
Plavidlo je vybavené dvoma kompresormi a dvoma čerpadlami na palube. Môže sa vyložiť propán, ak použijeme iba čerpadlá na palube?		
A Nie.		
B Áno, vždy.		
C Áno, ale trvá to dlhšie.		
D Áno, ak je spätný prívod plynu zaistený v nákladnom tanku.		
232 10.0-04	Lodné čerpadlá	B
Aká poistka sa nachádza na čerpadlách na palube?		
A Nízkoúrovňový spínač hladiny.		
B Tepelná poistka motorov.		
C Nízkotlakový spínač.		
D Drviaca platňa.		
232 10.0-05	Kompresory	C
Čo môže spôsobiť veľké poškodenie kompresorov?		
A Zatvorená sacia prípojka.		
B Príliš nízky počet otáčok.		
C Nasatie kvapalnej látky.		
D Žiadny rozdiel tlaku medzi sacou a tlakovou stranou.		
232 10.0-06	Kompresory	D
Prečo sa nízkotlakový spínač často umiestňuje na sacej strane kompresoru?		
A Aby sa kompresor chránil.		
B Aby sa zabránilo nasatiu kvapalnej látky		
C Aby sa zabránilo príliš nízkej teplote		
D Aby sa zabránilo podtlaku v nákladných tankoch.		

**Prax**  
**Skúšobný cieľ 10: čerpadlá a kompresory**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

232 10.0-07      Lodné čerpadlá      A

Prečo je potrebný kompresor pri používaní čerpadla na palube?

- A      Aby sa čerpadlo na palube vybavilo kvapalnou látkou.
- B      Aby sa vyprázdnilo nakladacie zariadenie.
- C      Aby sa priviedol rozdiel tlaku pomocou čerpadla.
- D      Aby sa prečerpal náklad do druhého nákladného tanku.

232 10.0-08      Kompresory      C

Na čo slúži nádoba na kvapalné látky (separátor) na sacej strane kompresora?

- A      Na premazanie kompresora.
- B      Na zber kvapalnej látky, aby sa nestratila.
- C      Aby sa zabránilo poškodeniu kompresora v dôsledku nasatia kvapalnej látky.
- D      Aby sa do nádoby nazberaná kvapalná látka mohla vypustiť pomocou hadicového potrubia

232 10.0-09      Kompresory      B

Prečo je stanovený najvyšší tlakový rozdiel medzi sacou a tlakovou stranou kompresorov?

- A      Aby sa zamedzilo príliš veľkému rozdielu v nákladných tankoch.
- B      Aby sa zamedzilo preťaženiu motora kompresora.
- C      Aby sa zamedzilo podtlaku v nákladných tankoch.
- D      Aby sa zamedzilo otvoreniu rýchlouzatváracích ventilov.



**Opatrenia v núdzových prípadoch**  
**Skúšobný cieľ 1.1: škody na osobách,**  
**kvapalný plyn na koži**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

233 01.1-01      Kvapalný plyn na koži      B

Členovi posádky sa na ruky vylial kvapalný bután. Aké opatrenia musíte vykonať ako prvú pomoc?

- A      Ruky krátko opláchnuť vodou.
- B      Ruky oplachovať minimálne 15 minút vodou.
- C      Ruky natrieť krémom na popáleniny.
- D      Ruky zabaliť, aby zostali v teple.

233 01.1-02      Kvapalný plyn na koži      A

Členovi posádky sa na ruky vylial kvapalný bután. Ruky postihnutého oplachujete vodou. Čo musíte ešte urobiť v prípade, že ruky po oplachovaní nenadobudnú prirodzenú farbu pokožky?

- A      Musíte zavolať lekára.
- B      Zavoláte jeho rodinu, aby ho mohli odvieť.
- C      Uložíte ho do postele, aby zostal v teple.
- D      Ošetríte ruky krémom na popáleniny a zabalíte ich.

233 01.1-03      Kvapalný plyn na koži      C

Čo urobíte, ak bol člen posádky poliaty kvapalným butánom na tele?

- A      Okamžite vyzlečiete osobe oblečenie a osušíte mu telo vodou a sterilnou vatou.
- B      Okamžite vyzlečiete osobe oblečenie a postavíte ho pod sprchu.
- C      Postavíte osobu pod sprchu a pod ňou mu okamžite vyzlečíte oblečenie.
- D      Osobu v oblečení posadíte aspoň na 15 minút do vane s teplou vodou.

233 01.1-04      Kvapalný plyn na koži      D

Členovi posádky sa na ruky vylial kvapalný amoniak (čpavok). Čo urobíte ako prvé?

- A      Opýtate sa lekára.
- B      Necháte osobu čo najrýchlejšie prepraviť do špeciálnej nemocnice na zranenia popálenín.
- C      Natriete mu ruky hrubou vrstvou krému na popáleniny.
- D      Budete mu oplachovať ruky minimálne 15 minút vodou.

**Opatrenia v núdzových prípadoch**  
**Skúšobný cieľ 1.2: škody na osobách**  
**vdýchnutie plynu**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

233 01.2-01      Vdýchnutie plynu      C

Člen posádky vdýchol veľké množstvo propánového plynu, ale nie je v bezvedomí. Čo urobíte ako prvé?

- A      Necháte ho voľne dýchať.
- B      Dáte mu kyslík.
- C      Premiestnite osobu mimo oblasti nebezpečenstva a budete ho kontrolovať.
- D      Premiestnite osobu mimo oblasti nebezpečenstva a dáte ho do stabilnej polohy na bok.

233 01.2-02      Vdýchnutie plynu      D

Člen posádky vdýchol propánový plyn a je v bezvedomí, ale dýcha. Čo urobíte ako prvé?

- A      Dáte mu umelé dýchanie z úst do úst.
- B      Dáte mu kyslík.
- C      Premiestnite osobu mimo oblasti nebezpečenstva a budete ho kontrolovať.
- D      Premiestnite osobu mimo oblasti nebezpečenstva a dáte ho do stabilnej polohy na bok.

233 01.2-03      Vdýchnutie plynu      A

Člen posádky vdýchol propánový plyn a je v bezvedomí a nedýcha. Čo urobíte ako prvé?

- A      Premiestnite osobu mimo oblasti nebezpečenstva a dáte mu umelé dýchanie z úst do úst.
- B      Dáte mu kyslík.
- C      Premiestnite osobu mimo oblasti nebezpečenstva a budete ho kontrolovať.
- D      Premiestnite osobu mimo oblasti nebezpečenstva a dáte ho do stabilnej polohy na bok.

233 01.2-04      Vdýchnutie plynu      B

Člen posádky vdýchol amoniak. Osoba kašle a má ťažkosti pri dýchaní. Čo urobíte ako prvé?

- A      Dáte mu kyslík, kým neprestane kašať a potom ho položíte na posteľ.
- B      Premiestnite ho mimo oblasti nebezpečenstva, budete ho kontrolovať a zoženiete lekára.
- C      Postavíte ho pod sprchu a vyzlečíte ho.
- D      Dáte mu umelé dýchanie z úst do úst a privoláte lekára.

**Opatrenia v núdzových prípadoch**  
**Skúšobný cieľ 1.2: škody na osobách**  
**vdýchnutie plynu**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

233 01.2-05      Vdýchnutie plynu      B

Člen posádky vdýchol propánový plyn. Kedy mu dáte umelé dýchanie z úst do úst?

- A      Keď je postihnutý v bezvedomí a dýcha.
- B      Keď je postihnutý v bezvedomí a nedýcha.
- C      Keď nie je postihnutý v bezvedomí a dýcha.
- D      Keď nie je postihnutý v bezvedomí a nedýcha.

**Opatrenia v núdzových prípadoch**  
**Skúšobný cieľ 1.3: škody na osobách**  
**poskytnutie pomoci vo všeobecnosti**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
233 01.3-01	Poskytnutie pomoci vo všeobecnosti	A
	Členovi posádky príde zle v úložnom priestore počas kontroly. Čo urobíte ako prvé?	
	A Informujete veliteľa plavidla a postaráte sa o prvú pomoc.	
	B Vstúpite do úložného priestoru a skontrolujete, čo je s postihnutým.	
	C Okamžite vezmete postihnutého spolu s kolegami z úložného priestoru.	
	D Zapnete signál „Nepribližuj sa”.	
233 01.3-02	Poskytnutie pomoci vo všeobecnosti	C
	Člen posádky zakopne o potrubie a má ťažký pád. Čo urobíte ako prvé?	
	A Dáte mu umelé dýchanie z úst do úst.	
	B Uložíte postihnutého do postele.	
	C Skontrolujete, či postihnutý nie je v bezvedomí.	
	D Informujete lekára.	
233 01.3-03	Poskytnutie pomoci vo všeobecnosti	C
	Ako zistíte, že postihnutý je následkom nehody v bezvedomí?	
	A Skontrolujete, či má pulz.	
	B Skontrolujete, či sa postihnutému pohybuje hrudný kôš a či dýcha.	
	C Skontrolujete, či postihnutý reaguje na oslovenie a iné dráždenie.	
	D Skontrolujete, či postihnutý reaguje na pach éteru.	
233 01.3-04	Poskytnutie pomoci vo všeobecnosti	D
	Člen posádky vdýchol jedovatý plyn a má byť prepravený do nemocnice. Akú najdôležitejšiu vec mu dáte so sebou?	
	A Jeho služobnú knihu.	
	B Telefónne číslo jeho rodiny.	
	C Jeho pas.	
	D Informácie o náklade.	

**Opatrenia v núdzových prípadoch**  
**Skúšobný cieľ 2.1: incidenty v súvislosti s nákladom**  
**pretekanie na príruby**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	--------------------

233 02.1-01      Pretekanie na príruby      A

Čo urobíte ako prvé, ak počas vykládky vyjde najavo, že z príruby medzi potrubím pre nakládku /vykládku a nakladacím zariadením kvapká kvapalná látka?

- A      Vypnete čerpadlá a zatvoríte príslušný uzatvárací uzáver.
- B      Postavíte pod spoj nádobu na zachytávanie priesakov.
- C      Čerpáte pomalšie.
- D      Dáte vlhkú handru okolo príruby a pokračujete vo vykládke.

233 02.1-02      Pretekanie na príruby      B

Čo urobíte ako prvé, ak počas nakládky vyjde najavo, že sa pri príruby medzi potrubím pre nakládku /vykládku a nakladacím zariadením nachádza netesné miesto?

- A      Nakladáte pomalšie.
- B      Zastavíte nakládku po konzultácii s pobrežným zariadením.
- C      Pokračujete v nakladaní.
- D      Postavíte pod spoj nádobu na zachytávanie priesakov.

233 02.1-03      Pretekanie na príruby      C

Čo urobíte ako prvé, ak počas jazdy s naloženým plavidlom vyjde najavo, že sa v potrubí pre nakládku /vykládku nachádza netesné miesto, všetky uzatváracie zariadenia sú zatvorené.

- A      Dáte signál „Nepribližuj sa”, pristavíte a informujete príslušný orgán.
- B      Dáte signál „Nepribližuj sa” a idete ďalej.
- C      Uvediete potrubie do beztlakového stavu.
- D      Idete ďalej bez vykonania ďalších opatrení.

**Opatrenia v núdzových prípadoch**  
**Skúšobný cieľ 2.2: incidenty v súvislosti s nákladom**  
**požiar v strojovni**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
233 02.2-01	Požiar v strojovni	C
Počas naložky vznikne požiar v strojovni. Čo urobíte okrem uhasenia požiaru?		
A Nakladáte ďalej, ale informujete pobrežné zariadenie.		
B Iba informujete pobrežné zariadenie.		
C Zapnete rýchlozatuvarací systém a informujete pobrežné zariadenie.		
D Zavoláte riečnu políciu.		
233 02.2-02	Požiar v strojovni	A
Naložili ste látku UN 1011, BUTÁN. Počas jazdy vznikne požiar v strojovni. Čo urobíte okrem uhasenia požiaru?		
A Informujete príslušný orgán		
B Informujete príjemcu.		
C Idete ďalej a spustíte signál „Nepribližuj sa”.		
D Zapnete postrekovacie zariadenie.		
233 02.2-03	Požiar v strojovni	C
Počas vykládky vznikne požiar v strojovni. Čo urobíte ako prvé okrem uhasenia požiaru?		
A Nakladáte ďalej.		
B Iba informujete pobrežné zariadenie.		
C Zapnete rýchlozatuvarací systém a informujete pobrežné zariadenie.		
D Spustíte signál „Nepribližuj sa”.		

**Opatrenia v núdzových prípadoch**  
**Skúšobný cieľ 2.3: incidenty v súvislosti s nákladom**  
**nebezpečenstvá z okolia plavidla**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
233 02.3-01	Nebezpečenstvá, ktoré môžu vzísť z okolia plavidla	B
<p>Plavidlo je uviazané k pobrežnému zariadeniu a pripravené na vykládku. Na pobrežnom zariadení je vyhlásený požiarny poplach. Na mostíku alebo v jeho okolí nevidíte žiadny požiar. Čo musíte urobiť?</p>		
<p>A Odviažete plavidlo a idete preč. B Počkáte na inštrukcie z pobrežného zariadenia. C Zapnete postrekovacie zariadenie. D Spustíte signál „Nepribližuj sa”.</p>		
233 02.3-02	Nebezpečenstvá, ktoré môžu vzísť z okolia plavidla	A
<p>Počas vykládky dôjde k požiaru v lodenici. Čo musíte urobiť?</p>		
<p>A Zapnete rýchlouzatvárací systém, odpojíte prípojky a odplávate s plavidlom. B Zavoláte riečnu políciu. C Zapnete postrekovacie zariadenie. D Počkáte na inštrukcie z pobrežného zariadenia.</p>		
233 02.3-03	Nebezpečenstvá, ktoré môžu vzísť z okolia plavidla	B
<p>Počas vykládky propénu dôjde v pobrežnom zariadení k úniku plynu. Spustí sa poplach. Čo musíte urobiť?</p>		
<p>A Zapnete postrekovacie zariadenie. B Počkáte na inštrukcie z pobrežného zariadenia. C Nakladáte ďalej, ale dáte si dýchací prístroj. D Priebežne meriate koncentráciu plynu na palube.</p>		
233 02.3-04	Bezpečnostné požiadavky	A
<p>Tlak v nákladnom tanku plnenom chladeným skvapalneným plynom stúpa rýchlejšie, ako je očakávané. Je pravdepodobné, že tlak stúpne na hodnotu aktivácie bezpečnostných ventilov skôr, ako sa náklad vyloží. Čo sa musí vykonať?</p>		
<p>A Kapitán informuje bezpečnostné a záchranné zložky B Kapitán kontaktuje vykladajúce kotvisko. C Kapitán obráti kurz. D Kapitán otvorí bezpečnostné ventily.</p>		

**Opatrenia v núdzových prípadoch**  
**Skúšobný cieľ 2.4: incidenty v súvislosti s nákladom**  
**preplnenie**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
233 02.4-01	Preplnenie	A
<p>Počas nakládky propánu pravidelne kontrolujete indikátory úrovne hladiny. Vyjde najavo, že nákladný tank obsahuje viac, než je z hľadiska maximálneho stupňa plnenia povolené. Čo urobíte?</p>		
<p>A Necháte prerušiť nakládku z brehu a preplnené množstvo prečerpáte do iného nákladného tanku.</p>		
<p>B Zapnete rýchlouzatvárací systém a preplnené množstvo prečerpáte do iného nákladného tanku.</p>		
<p>C Postaráte sa o to, aby sa neprekročilo celkové povolené množstvo.</p>		
<p>D Počas ďalšej nakládky necháte preplnené množstvo tiecť do iného nákladného tanku.</p>		
233 02.4-02	Preplnenie	A
<p>Počas nakládky butánu pravidelne kontrolujete indikátory úrovne hladiny. Vyjde najavo, že nákladný tank obsahuje viac, než je z hľadiska maximálneho stupňa plnenia povolené. Čo urobíte?</p>		
<p>A Necháte prerušiť nakládku z brehu a preplnené množstvo prečerpáte do iného nákladného tanku.</p>		
<p>B Odpojíte tento a druhý nákladný tank od zvyšných nákladných tankov a pomocou kompresorov pretlačíte kvapalnú látku do iného nákladného tanku, zatiaľ čo budete pokračovať v nakládke.</p>		
<p>C Postaráte sa o to, aby sa neprekročilo celkové povolené množstvo.</p>		
<p>D Neurobíte nič, pretože za zvláštnych okolností sa môže v nákladnom tanku vziať viac.</p>		
233 02.4-03	Preplnenie	D
<p>Čo sa musí vykonať, ak sa počas nakládky propánu zapne poistka proti preplneniu.</p>		
<p>A Vypnete poistku proti preplneniu a pokračujete v nakládke.</p>		
<p>B Odplávate s plavidlom bez toho, aby ste niečo podnikli.</p>		
<p>C Môžete vziať viac nákladu, nie je to problém.</p>		
<p>D Čerpáte náklad späť až do povoleného maximálneho stupňa plnenia.</p>		



**Opatrenia v núdzových prípadoch**  
**Skúšobný cieľ 2.5: incidenty v súvislosti s nákladom**  
**polymerizácia**

Číslo	Zdroj	Správna odpoveď
-------	-------	-----------------

233 02.5-01      Polymerizácia      C

Počas prepravy látky UN 1010, BUTADIÉNY (1,3-BUTADIÉN), STABILIZOVANÝ vyjde najavo, že sa teplota v jednom nákladnom tanku zvýšila. Domnievate sa, že náklad začal polymerizovať. Čo urobíte?

- A      Zapnete postrekovacie zariadenie na ochladenie.
- B      Naplníte úložný priestor vodou na ochladenie.
- C      Oznamíte to príjemcovi nákladu.
- D      Z času na čas vypustíte paru.

233 02.5-02      Polymerizácia      B

Počas prepravy látky UN 1010, BUTADIÉNY (1,3-BUTADIÉN), STABILIZOVANÝ vyjde najavo, že sa teplota v jednom nákladnom tanku zvýšila. Domnievate sa, že náklad začal polymerizovať. Čo urobíte?

- A      Pridáte prinesený inhibítor.
- B      Oznamíte to príjemcovi nákladu.
- C      Odstavíte plavidlo a informujete príslušný orgán.
- D      Naplníte úložný priestor vodou na ochladenie.

233 02.5-03      Polymerizácia      D

Počas prepravy látky UN 1010, BUTADIÉNY (1,3-BUTADIÉN), STABILIZOVANÝ vyjde najavo, že sa teplota v jednom nákladnom tanku zvýšila. Domnievate sa, že náklad začal polymerizovať. Čo urobíte?

- A      Z času na čas vypustíte paru kvôli ochladeniu nákladu.
- B      Zapnete postrekovacie zariadenie na ochladenie.
- C      Prečerpáte náklad a látku týkajúceho sa nákladného tanku zmiešate s látkou z iného nákladného tanku.
- D      Oznamíte to príjemcovi nákladu.

\*\*\*