

## **Catalogue de questions ADN 2015: Chimie**

Version adoptée par le Comité d'administration de l'ADN le 30 janvier 2015.

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 1 : Généralités**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 01.0-01	Connaissances générales de base	B
	Qu'est ce que la combustion de butane ?	
	A Une réaction physique	
	B Une réaction chimique	
	C Une réaction biologique	
	D Une réaction géologique	
331 01.0-02	Connaissances générales de base	B
	Que peut-il arriver à l'état d'une matière lors de réactions physiques ?	
	A L'état varie et la matière elle-même varie également	
	B L'état varie mais la matière elle-même ne varie pas	
	C L'état ne varie pas mais la matière elle-même varie	
	D L'état ne varie pas et la matière elle-même ne varie pas non plus	
331 01.0-03	Connaissances générales de base	C
	Laquelle des réactions mentionnées ci-dessous est une réaction chimique ?	
	A La fusion de la cire de bougie	
	B La dissolution de sucre dans de l'eau	
	C L'oxydation du fer	
	D L'évaporation de l'essence	
331 01.0-04	Connaissances générales de base	D
	Laquelle des réactions mentionnées ci-dessous est une réaction physique ?	
	A La combustion de carburant diesel	
	B La décomposition de l'eau en hydrogène et oxygène	
	C L'oxydation de l'aluminium	
	D La solidification du benzène	
331 01.0-05	Connaissances générales de base	B
	Laquelle des réactions mentionnées ci-dessous est une réaction physique ?	
	A La décomposition de l'oxyde de mercure en mercure et oxygène	
	B La dilatation du gasoil	
	C La polymérisation du styrène	
	D La combustion de l'huile de chauffage	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 1 : Généralités**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 01.0-06	Connaissances générales de base	A
	Qu'est-ce que l'évaporation du UN 1846 TETRACHLORURE DE CARBONE ?	
	A Une réaction physique	
	B Une réaction chimique	
	C Une réaction biologique	
	D Une réaction géologique	
331 01.0-07	Connaissances générales de base	B
	Qu'est-ce que la polymérisation du UN 2055, STYRENE, MONOMERE, STABILISE ?	
	A Une réaction physique	
	B Une réaction chimique	
	C Une réaction biologique	
	D Une réaction géologique	
331 01.0-08	Connaissances générales de base	C
	Qu'est-ce que la combustion du UN 2247 n-DECANE ?	
	A Une réaction biologique	
	B Une réaction physique	
	C Une réaction chimique	
	D Une réaction géologique	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 2 : Température, pression, volume**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 02.0-01	Connaissances de base en physique	C
	Quelle valeur correspond à 0,5 bar ?	
	A 0,5 kPa	
	B 5,0 kPa	
	C 50,0 kPa	
	D 500,0 kPa	
331 02.0-02	Connaissances de base en physique	B
	Dans un récipient fermé règne une pression de 180 kPa à une température de 27 °C. Le volume du récipient ne change pas. Quelle est la surpression à 77 °C ?	
	A 154,3 kPa	
	B 210,0 kPa	
	C 230,0 kPa	
	D 513,3 kPa	
331 02.0-03	Connaissances de base en physique	D
	Une citerne à cargaison est remplie de UN 1547 ANILINE à 95%. La citerne à cargaison est fermée. Jusqu'à quand l'aniline va-t-elle se vaporiser ?	
	A Jusqu'à ce que la pression de la vapeur d'aniline soit égale à la pression de l'air extérieur	
	B Jusqu'à ce que l'aniline soit entièrement vaporisée	
	C Jusqu'à ce que la température critique soit atteinte	
	D Jusqu'à ce que la pression de la vapeur d'aniline soit égale à la pression de vapeur de saturation	
331 02.0-04	Connaissances de base en physique	A
	Au-dessus d'un liquide la pression augmente. Que se passe-t-il avec le point d'ébullition de ce liquide ?	
	A Le point d'ébullition augmente	
	B Le point d'ébullition baisse	
	C Le point d'ébullition reste le même	
	D Le point d'ébullition va augmenter puis s'abaisser	
331 02.0-05	Connaissances de base en physique	C
	Une bouteille à gaz fermée est chauffée sous le soleil. Que se passe-t-il ?	
	A Seule la pression augmente	
	B Seule la température augmente	
	C Aussi bien la pression que la température augmentent	
	D La pression diminue et la température augmente	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 2 : Température, pression, volume**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 02.0-06	Connaissances de base en physique	C
<p>Dans une citerne à cargaison fermée vide d'un volume de 240 m<sup>3</sup> règne une surpression de 10 kPa. La citerne à cargaison reçoit une cargaison de 80 m<sup>3</sup> de liquide. La température reste constante. Quelle est alors la surpression dans la citerne à cargaison ?</p> <p>A 5 kPa            B 7,5 kPa            C 15 kPa            D 30 kPa</p>		
331 02.0-07	Connaissances de base en physique	B
<p>Qu'a un liquide à température inchangée ?</p> <p>A Une forme déterminée et un volume déterminé            B Pas de forme déterminée mais un volume déterminé            C Une forme déterminée mais pas de volume déterminé            D Pas de forme déterminée et pas de volume déterminé</p>		
331 02.0-08	Connaissances de base en physique	A
<p>Qu'est-ce que la température critique ?</p> <p>A La température jusqu'à laquelle on peut liquéfier des gaz            B La plus basse température possible, à savoir 0 K            C La température au-dessus de laquelle on peut liquéfier un gaz            D La température à laquelle on atteint la limite inférieure d'explosivité</p>		
331 02.0-09	Connaissances de base en physique	A
<p>Qu'est-ce qui correspond à une température de 353 K ?</p> <p>A 80 °C            B 253 °C            C 353 °C            D 626 °C</p>		
331 02.0-10	Connaissances de base en physique	C
<p>À 21 °C le volume d'un gaz enfermé est de 98 litres. La pression reste constante. Quel est le volume à 30 °C ?</p> <p>A 95 litres            B 98 litres            C 101 litres            D 140 litres</p>		

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 2 : Température, pression, volume**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 02.0-11	Connaissances de base en physique	B
	Quelle est la température la plus basse possible ?	
	A 0 °C	
	B 0 K	
	C -273 K	
	D 273 K	
331 02.0-12	Connaissances de base en physique	B
	Quels liquides sont considérés comme étant des liquides à bas point d'ébullition ?	
	A Les liquides à point d'ébullition inférieur à 0 °C	
	B Les liquides à point d'ébullition inférieur à 100 °C	
	C Les liquides à point d'ébullition compris entre 100 °C et 150 °C	
	D Les liquides à point d'ébullition supérieur à 150 °C	
331 02.0-13	Connaissances de base en physique	C
	Comment se comporte la température pendant la fusion d'une matière pure ?	
	A Elle augmente	
	B Elle diminue	
	C Elle reste constante	
	D Elle augmente ou diminue selon la matière	
331 02.0-14	Connaissances de base en physique	B
	Le point d'ébullition du UN 1897 TETRACHLORETHYLENE est de 121 °C. Qu'est-ce que le tétrachloréthylène ?	
	A Un liquide à bas point d'ébullition	
	B Un liquide à moyen point d'ébullition	
	C Un liquide à haut point d'ébullition	
	D Un gaz	
331 02.0-15	Connaissances de base en physique	C
	Qu'est-ce qui correspond à une température de 30 °C ?	
	A 30 K	
	B 243 K	
	C 303 K	
	D -243 K	
331 02.0-16	Connaissances de base en physique	D
	Qu'appelle-t-on des liquides à haut point d'ébullition ?	
	A Des liquides à point d'ébullition inférieur à 50 °C	
	B Des liquides à point d'ébullition inférieur à 100 °C	
	C Des liquides à point d'ébullition compris entre 100 °C et 150 °C	
	D Des liquides à point d'ébullition supérieur à 150 °C	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 2 : Température, pression, volume**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 02.0-17	Connaissances de base en physique	B
	Dans quelle unité doit toujours être exprimée la température dans la loi de Gay-Lussac ?	
	A En °C	
	B En K	
	C En Pa	
	D En °F	
331 02.0-18	Connaissances de base en physique	A
	Le point d'ébullition du UN 1155 ETHER DIETHYLIQUE est de 35 °C. Qu'est-ce que l'éther diéthylique ?	
	A Un liquide à bas point d'ébullition	
	B Un liquide à moyen point d'ébullition	
	C Un liquide à haut point d'ébullition	
	D Un liquide à très haut point d'ébullition	
331 02.0-19	Connaissances de base en physique	D
	Dans quelle unité est exprimée la pression ?	
	A Kelvin	
	B Litre	
	C Newton	
	D Pascal	
331 02.0-20	Connaissances de base en physique	D
	Quelle valeur ppm correspond à 100% en volume ?	
	A 1 ppm	
	B 100 ppm	
	C 1 000 ppm	
	D 1 000 000 ppm	
331 02.0-21	Connaissances de base en physique	B
	Dans un récipient fermé règne une pression de 2 bar à une température de 7 °C. La pression monte à 4 bar. Le volume ne change pas. Quelle est la nouvelle température ?	
	A 14 °C	
	B 287 °C	
	C 560 °C	
	D -133 °C	
331 02.0-22	Connaissances de base en physique	C
	Dans un local fermé la température absolue diminue de moitié par rapport à la température initiale. Comment se comporte la pression dans ce local ?	
	A La pression va doubler	
	B La pression va rester constante	
	C La pression va diminuer de moitié	
	D La pression va devenir quatre fois plus petite	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 2 : Température, pression, volume**

Numéro	Source	Bonne réponse
--------	--------	---------------

331 02.0-23      Connaissances de base en physique

C

Que signifie le point d'ébullition d'un liquide ?

- A    La pression du liquide à une température de 100 °C
- B    La quantité de liquide qui a atteint le point d'ébullition
- C    La température à laquelle le liquide passe à l'état de vapeur à une pression de 100 kPa
- D    Le volume du liquide à une température de 100 °C et une pression de 100 kPa

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 3 : État physique**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 03.0-01	Connaissances de base en physique	C
	Comment est appelé le passage de l'état solide à l'état gazeux ?	
	A Solidification	
	B Condensation	
	C Sublimation	
	D Gazéification	
331 03.0-02	Connaissances de base en physique	B
	Comment est appelé le passage de l'état gazeux à l'état liquide ?	
	A Solidification	
	B Condensation	
	C Maturation	
	D Sublimation	
331 03.0-03	Connaissances de base en physique	B
	Pour quoi la condensation est-elle un exemple ?	
	A Pour le passage d'un gaz à l'état solide	
	B Pour le passage d'un gaz à l'état liquide	
	C Pour le passage d'un liquide à l'état gazeux	
	D Pour l'évaporation d'une matière	
331 03.0-04	Connaissances de base en physique	A
	Quel est un exemple pour la sublimation ?	
	A Le passage de la neige carbonique à l'état gazeux	
	B La formation d'eau de condensation sur une vitre froide	
	C La solidification de fer liquide	
	D L'évaporation d'hexane liquide de tourteaux de soja	
331 03.0-05	Connaissances de base en physique	D
	Qu'est-ce que la solidification ?	
	A Le passage de l'état solide à l'état liquide	
	B Le passage de l'état liquide à l'état gazeux	
	C Le passage de l'état gazeux à l'état liquide	
	D Le passage de l'état liquide à l'état solide	
331 03.0-06	Supprimé (2012)	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 3 : État physique**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 03.0-07	Connaissances de base en physique	C
	Comment appelle-t-on le passage de l'état solide à l'état gazeux ?	
	A Fusion	
	B Solidification	
	C Sublimation	
	D Gazéification	
331 03.0-08	Connaissances de base en physique	A
	À pression normale la température d'une matière est supérieure au point d'ébullition de cette matière. Quel est alors l'état physique de cette matière ?	
	A Un gaz.	
	B Un liquide	
	C Un solide	
	D Un liquide ou un solide.	
331 03.0-09	Connaissances de base en physique	B
	Quel état physique prend UN 1605 DIBROMURE D'ETHYLENE (1,2-DIBROMETHANE) à une température de 5 °C ?	
	A Etat gazeux	
	B Etat solide	
	C Etat liquide	
	D Indéterminé	
331 03.0-10	Connaissances de base en physique	C
	Comment appelle-t-on le passage d'une matière de l'état solide à l'état gazeux ?	
	A Evaporation	
	B Condensation	
	C Sublimation	
	D Recombinaison	
331 03.0-11	Connaissance de base en chimie	A
	Après une réaction, une nouvelle matière est apparue. Quel type de réaction a eu lieu ?	
	A Réaction chimique	
	B Réaction physique	
	C Réaction météorologique	
	D Réaction logique	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 4 : Feu, combustion**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 04.0-01	Connaissances de base des matières	B
	La plage d'explosivité de UN 1547 ANILINE est de 1,2% à 11% (volume). Soit un mélange de 0,1% (volume) d'aniline et de 99,9% (volume) d'air. Quelle caractéristique présente ce mélange ?	
	A Il est inflammable mais non explosible B Il n'est ni inflammable ni explosible C Il est inflammable et explosible D Il n'est pas inflammable mais explosible	
331 04.0-02	Connaissances de base des matières	B
	La température d'auto-inflammation de UN 1779 ACIDE FORMIQUE est de 480°C. Laquelle des affirmations suivantes est exacte, si la température du mélange d'acide formique et d'air est inférieure à 480 °C ?	
	A L'acide formique ne peut pas être enflammé B L'acide formique ne peut pas s'enflammer spontanément (de soi-même) C L'acide formique peut s'enflammer spontanément (de soi-même) D L'acide formique peut s'enflammer spontanément (de soi-même) mais ne pas exploser	
331 04.0-03	Connaissances de base des matières	C
	Qu'est-ce qu'un catalyseur ?	
	A Une matière qui empêche la polymérisation sans souiller le produit B Une matière qui empêche l'électricité statique sans souiller le produit C Une matière favorise la vitesse de réaction sans participer à la réaction D Une matière ajoutée comme colorant sans souiller le produit	
331 04.0-04	Connaissances de base des matières	B
	Qu'est-ce qu'une détonation ?	
	A Un produit de nettoyage B Une explosion C Une éprouvette de prise d'échantillon D Un inhibiteur	
331 04.0-05	Connaissances de base des matières	C
	Le point d'éclair de UN 1282 PYRIDINE est de 20 °C. Que se passe-t-il avec la pyridine à une température de 25 °C ?	
	A La pyridine peut s'enflammer spontanément B La pyridine ne produit pas assez de vapeur pour pouvoir être enflammée C La pyridine produit assez de vapeur pour pouvoir être enflammée D La pyridine produit trop de vapeur pour pouvoir être enflammée	
331 04.0-06	Connaissances de base des matières	A
	Quelle réaction est en relation avec la plus grande vitesse de combustion ?	
	A Une détonation B Une déflagration C Une explosion D Une implosion	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 4 : Feu, combustion**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 04.0-07	Connaissances de base des matières	C
	Comment peut-on empêcher une explosion pas intervention thermique ?	
	A En chauffant la matière	
	B En augmentant la pression sur la matière	
	C En refroidissant la matière	
	D En comprimant la matière	
331 04.0-08	Connaissances de base des matières	B
	La plage d'explosivité de UN 1114 BENZENE est de 1,2 à 8,6% (volume). Soit un mélange de 5% (volume) de benzène et 95% (volume) d'air. Quelle caractéristique présente ce mélange ?	
	A Le mélange est non inflammable mais explosible	
	B Le mélange est inflammable et explosible	
	C Le mélange n'est ni inflammable ni explosible	
	D Le mélange est inflammable mais non explosible	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 5 : Densité**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 05.0-01	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	B
	Une cargaison de UN 2874 ALCOOL FURFURYLIQUE a une masse de 550 tonnes. La densité relative de l'alcool furfurylique est de 1,1. Quel est le volume de cette cargaison ?	
	A      5 m <sup>3</sup> B      500 m <sup>3</sup> C      605 m <sup>3</sup> D      2 000 m <sup>3</sup>	
331 05.0-02	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	C
	Une cargaison de UN 1991 CHLOROPRENE, STABILISE, a un volume de 500 m <sup>3</sup> . La densité relative du chloroprène est de 0,96. Quelle est la masse de cette cargaison ?	
	A      0,48 t. B      192,0 t C      480,0 t D      521,0 t	
331 05.0-03	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	A
	Une cargaison de 600 m <sup>3</sup> UN 1218 ISOPRENE a une masse de 420 t. Quelle est dans ce cas la densité relative de l'isoprène ?	
	A      0,7 B      2,03 C      1,43 D      2,52	
331 05.0-04	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	B
	Comment calcule-t-on la densité d'une matière ?	
	A      En divisant le volume par la masse B      En divisant la masse par le volume C      En multipliant le volume par la masse D      En additionnant la masse et le volume	
331 05.0-05	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	C
	La température d'une quantité de UN 1547 ANILINE augmente. Que se passe-t-il avec la densité de l'aniline ?	
	A      La densité augmente B      La densité reste constante C      La densité diminue D      La densité augmente parfois et diminue parfois	
331 05.0-06	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	B
	La masse volumique (densité) d'une matière est donnée à 2,15 kg/dm <sup>3</sup> . A quelle valeur correspond cette densité ?	
	A      0,00215 t/m <sup>3</sup> B      2,15 t/m <sup>3</sup> C      21,5 t/m <sup>3</sup> D      215 t/m <sup>3</sup>	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 5 : Densité**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 05.0-07	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	B
	La densité relative d'un liquide est de 0,95. Quelle est la masse de 1900 m <sup>3</sup> de ce liquide ?	
	A 1 805 kg B 1 805 t C 200 kg D 200 t	
331 05.0-08	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	A
	La masse de 180 litres de UN 1092 ACROLEINE, STABILISE, est de 144 kg. Quelle est la densité relative de cette matière ?	
	A 0,8 B 1,25 C 2,59 D 3,6	
331 05.0-09	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	C
	La densité relative d'une matière est de 1,15. Quel est le volume lorsque la masse est de 2300 tonnes ?	
	A 250 m <sup>3</sup> B 500 m <sup>3</sup> C 2 000 m <sup>3</sup> D 2 645 m <sup>3</sup>	
331 05.0-10	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	A
	Le volume d'une quantité de gaz diminue. Comment se comporte la densité ?	
	A La densité augmente B La densité reste constante C La densité diminue D La densité augmente parfois et diminue parfois	
331 05.0-11	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	A
	Comment calcule-t-on la masse d'une matière ?	
	A En multipliant la masse volumique (densité) par le volume B En divisant la masse volumique (densité) par le volume C En divisant le volume par la masse volumique (densité) D En divisant le volume par la pression	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**

**Objectif d'examen 5 : Densité**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 05.0-12	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	C
	Comment calcule-t-on le volume d'une matière ?	
	A En multipliant la masse volumique (densité) par la masse	
	B En divisant la masse volumique (densité) par la masse	
	C En divisant la masse par la masse volumique (densité)	
	D En divisant la masse par la pression	
331 05.0-13	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	A
	La température d'une quantité de UN 2789 ACIDE ACETIQUE EN SOLUTION, diminue. Comment varie la densité de l'acide acétique ?	
	A La densité augmente	
	B La densité diminue	
	C La densité reste constante	
	D La densité augmente parfois et diminue parfois	
331 05.0-14	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	C
	Quelle est l'unité de la masse volumique (densité) (selon le Système international d'unités SI) ?	
	A $m^3$	
	B kg	
	C $kg/m^3$	
	D l	
331 05.0-15	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	C
	De quoi dépend la densité d'un gaz ?	
	A Uniquement de la température	
	B Uniquement de la pression	
	C De la pression et de la température	
	D Uniquement du volume	
331 05.0-16	Connaissances de bases des matières – $\rho = m/V$	B
	Par rapport à la densité de l'air extérieur, comment est la densité des vapeurs de liquides dans la plupart des cas ?	
	A Elle est égale	
	B Elle est supérieure	
	C Elle est inférieure	
	D Aucune des réponses ci-dessus n'est bonne	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 6 : Mélanges, liaisons**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 06.0-01	Connaissances de base en chimie	B
	Un métal réagit avec l'oxygène. Il en résulte une matière noire poudreuse. Comment appelle-t-on cette matière ?	
	A Un élément	
	B Une liaison	
	C Un alliage	
	D Un mélange	
331 06.0-02	Connaissances de base en physique	D
	Laquelle des affirmations ci-dessous est exacte ?	
	A Un mélange consiste toujours en trois matières dans une proportion déterminée	
	B Un mélange consiste en une réaction chimique	
	C Lors de la naissance d'un mélange il se produit toujours un effet de chaleur	
	D Un mélange est une notion physique	
331 06.0-03	Connaissances de base en chimie	C
	Pour quoi l'eau pure (H <sub>2</sub> O) est-elle un exemple ?	
	A Pour un alliage	
	B Pour un élément	
	C Pour une liaison	
	D Pour un mélange	
331 06.0-04	Connaissances de base en chimie	C
	Que contient toujours une liaison organique ?	
	A Des atomes d'hydrogène	
	B Des atomes d'oxygène	
	C Des atomes de carbone	
	D Des atomes d'azote	
331 06.0-05	Connaissances de base en chimie	A
	Qu'est-ce qui est créé lorsque du sucre est dissous ?	
	A Un mélange	
	B Une liaison	
	C Un alliage	
	D Un élément	
331 06.0-06	Connaissances de base en chimie	B
	Que se passe-t-il lorsque de l'hydrogène se libère d'une liaison ?	
	A Il est plus léger que l'air et se rassemble au sol	
	B Il est plus léger que l'air et se dirige vers le haut	
	C Il se combine immédiatement avec l'azote de l'air	
	D Par une réaction catalytique il se forme de l'eau	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 6 : Mélanges, liaisons**

Numéro	Source	Bonne réponse
--------	--------	---------------

331 06.0-07      Connaissances de base en chimie      D

Quels éléments sont contenus dans la liaison acide nitrique ( $\text{HNO}_3$ ) ?

- A    Du soufre, de l'azote et de l'oxygène
- B    Du carbone, de l'hydrogène et de l'azote
- C    De l'hélium, du sodium et de l'oxygène
- D    De l'hydrogène, de l'azote et de l'oxygène

331 06.0-08      Connaissances de base en chimie      B

Les liquides peuvent-ils être mélangés ?

- A    Oui, les liquides sont toujours miscibles
- B    Oui, mais pas tous les liquides sont miscibles entre eux
- C    Non, les liquides ne sont jamais miscibles
- D    Oui, les liquides sont miscibles en toutes proportions

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 7 : Molécules, atomes**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 07.0-01	Connaissances de base en chimie	A
	Qu'est-ce que $\text{NaNO}_3$ ?	
	A Une liaison inorganique	
	B Une liaison organique	
	C Un mélange	
	D Un alliage	
331 07.0-02	Connaissances de base en chimie	B
	Qu'est-ce que $\text{C}_3\text{H}_8$ ?	
	A Un mélange	
	B Une liaison organique	
	C Une liaison inorganique	
	D Un alliage	
331 07.0-03	Connaissances de base en chimie	D
	Quel est le symbole pour l'élément «oxygène» ?	
	A S	
	B H	
	C N	
	D O	
331 07.0-04	Connaissances de base en chimie	B
	Quel est le symbole pour l'élément «azote» ?	
	A S	
	B N	
	C O	
	D H	
331 07.0-05	Connaissances de base en chimie	C
	Laquelle des affirmations ci-dessous est fausse ?	
	A Les molécules sont composées d'atomes	
	B Un corps pur est composé d'une seule sorte de molécules	
	C Une liaison est toujours composée d'une seule sorte d'atomes	
	D Un élément est composé d'une seule sorte d'atomes	
331 07.0-06	Connaissances de base en chimie	A
	Quel est le symbole pour l'élément «hydrogène»	
	A H	
	B O	
	C W	
	D N	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 7 : Molécules, atomes**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 07.0-07	Connaissances de base en chimie	A
	Laquelle des affirmations ci-dessous est bonne ?	
	A Les molécules sont des particules électriquement neutres, qui sont constituées de deux ou de plusieurs atomes	
	B Une molécule est la plus petite partie d'une matière ayant la moitié toutes les propriétés de cette matière	
	C Les éléments sont composés de molécules qui comprennent plusieurs sortes d'atomes	
	D Il y a environ 11 millions de sortes d'atomes	
331 07.0-08	Connaissances de base en chimie	A
	De quoi est toujours composé un élément ?	
	A D'atomes	
	B De mélanges	
	C De liaisons	
	D De molécules	
331 07.0-09	Connaissances de base en chimie	B
	Comment sont appelées des particules électriquement neutres, qui sont constituées de deux ou de plusieurs atomes ?	
	A Neutron	
	B Molécule	
	C Ion	
	D Proton	
331 07.0-10	Connaissances de base en chimie	B
	Quelle est l'écriture correcte pour trois molécules d'eau ?	
	A $(\text{H}_2\text{O})_3$	
	B $3 \text{H}_2\text{O}$	
	C $\text{H}_6\text{O}_3$	
	D $\text{H}_2\text{O}$	
331 07.0-11	Connaissances de base en chimie	D
	Quel est le nom latin de l'oxygène ?	
	A Ferrum	
	B Hydrogenium	
	C Nitrogenium	
	D Oxygenium	
331 07.0-12	Connaissances de base en chimie	B
	Dans les formules chimiques, quelle est la signification de la lettre «N» ?	
	A Carbone	
	B Azote	
	C Hydrogène	
	D Oxygène	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 7 : Molécules, atomes**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 07.0-13	Connaissances de base en chimie	A
	Quel est le symbole du carbone ?	
	A C	
	B H	
	C K	
	D O	
331 07.0-14	Connaissances de base en chimie	B
	Quelle est la masse moléculaire de UN 1294 TOLUENE (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub> ) ? (C = 12, H = 1)	
	A 78	
	B 92	
	C 104	
	D 106	
331 07.0-15	Connaissances de base	A
	À quelle température l'énergie cinétique des molécules est-elle nulle ?	
	A A -273 °C	
	B A 212 K	
	C A 273 °K	
	D A -100 °C	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 8 : Polymérisation**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 08.0-01	Connaissances de base en chimie	B
	Qu'est-ce qu'un inhibiteur ?	
	A Une matière qui accélère une réaction	
	B Une matière qui empêche une polymérisation	
	C Une matière qui attaque le système nerveux	
	D Une matière qui empêche une charge électrostatique	
331 08.0-02	Connaissances de base en chimie	A
	Quelle matière empêche une polymérisation ?	
	A Un inhibiteur	
	B Un condensateur	
	C Un catalyseur	
	D Un indicateur	
331 08.0-03	Connaissances de base en chimie	A
	Laquelle des affirmations ci-dessous est bonne ?	
	A Un inhibiteur doit bien se mélanger avec le produit	
	B Un inhibiteur peut réagir avec le produit	
	C Un inhibiteur peut facilement s'évaporer du produit	
	D Un inhibiteur doit avoir un point d'éclair bas	
331 08.0-04	Connaissances de base en chimie	A
	Qu'est-ce que la polymérisation ?	
	A Le processus par lequel une ou plusieurs réactions aboutissent à une très grosse molécule	
	B Un processus de combustion pendant lequel se libère beaucoup de chaleur	
	C Le processus par lequel une liaison est détruite sous l'effet de la chaleur	
	D Le processus par lequel une liaison est détruite sous l'effet du courant électrique	
331 08.0-05	Connaissances de base en chimie	C
	Une citerne à cargaison contient un produit susceptible de polymériser facilement. Pour empêcher la polymérisation un inhibiteur a été ajouté. Pendant le transport une petite quantité du produit se vaporise et se condense un peu plus tard à la surface des citernes à cargaison. Que peut-il se passer avec ce condensat ?	
	A Ce condensat ne peut pas polymériser parce qu'il contient un inhibiteur	
	B Ce condensat ne peut pas polymériser parce qu'il se vaporise d'abord	
	C Ce condensat peut polymériser parce qu'il ne contient pas d'inhibiteur	
	D Ce condensat peut polymériser bien qu'il contienne toujours encore de l'inhibiteur	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 8 : Polymérisation**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 08.0-06	Connaissances de base en chimie	B
Pendant le transport d'une cargaison de styrène des mesures de précaution doivent être prises pour s'assurer que la cargaison est suffisamment stabilisée. Quelle(s) donnée(s)n'a(ont) pas à figurer dans le document de transport ?		
A Le nom et la quantité de stabilisateur ajouté		
B La pression qui règne au dessus du liquide stabilisé		
C La date à laquelle le stabilisateur a été ajouté et la durée d'efficacité sous conditions normales escomptée		
D Les limites des températures qui influencent le stabilisateur		
331 08.0-07	Connaissances de base	D
Que signifie «poly» dans polymérisation ?		
A Grand		
B Long		
C Atome		
D Beaucoup		
331 08.0-08	Connaissances de base en chimie	A
Qu'est-ce qui caractérise une polymérisation ?		
A Une augmentation de la température		
B Une chute de la température		
C Un changement de la couleur		
D Un changement de la masse		
331 08.0-09	Connaissances de base en chimie	C
Qu'est-ce qu'un inhibiteur ?		
A Une sorte de colle		
B Un produit de nettoyage		
C Un stabilisateur		
D Un produit abaissant le point de congélation		
331 08.0-10	Connaissances de base en chimie	D
Une matière est liquide à 20 °C et se décompose facilement à des températures supérieures à 35 °C. Qu'est cette matière ?		
A Un gaz stable		
B Un gaz instable		
C Un liquide stable		
D Un liquide instable		

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 8 : Polymérisation**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 08.0-11	Connaissances de base en chimie	C
	Qu'est-ce qu'un catalyseur positif ?	
	A Une matière qui empêche la polymérisation	
	B Une matière qui empêche la charge électrostatique	
	C Une matière qui accélère la réaction	
	D Une matière qui empêche la formation de chaleur	
331 08.0-12	Connaissances de base en chimie	B
	Qu'est-ce qu'un catalyseur négatif ?	
	A Une matière qui favorise la polymérisation	
	B Une matière qui ralentit une réaction chimique	
	C Une matière qui empêche la charge électrostatique	
	D Une matière qui agit contre l'évaporation d'un liquide	
331 08.0-13	Connaissances de base en chimie	B
	Quelle est la différence entre une matière chimiquement stable et une matière chimiquement instable ?	
	A Une matière chimiquement stable se décompose plus facilement qu'une matière chimiquement instable	
	B Une matière chimiquement instable se décompose facilement et une matière chimiquement stable ne se décompose pas facilement	
	C Une matière chimiquement instable s'évapore plus facilement qu'une matière chimiquement stable	
	D Une matière chimiquement instable a un point de fusion plus élevé qu'une matière chimiquement stable	
331 08.0-14	Connaissances de base en chimie	B
	Comment appelle-t-on le processus selon lequel des monomères se relient entre eux lors d'une réaction chimique ?	
	A Evaporation	
	B Polymérisation	
	C Décomposition	
	D Condensation	
331 08.0-15	Connaissances chimiques des produits	B
	Quel produit doit être transporté à l'état stabilisé ?	
	A UN 1114 BENZENE	
	B UN 1301 ACETATE DE VINYLE STABILISE	
	C UN 1863 CARBUREACTEUR CONTENANT PLUS DE 10% DE BENZENE	
	D UN 2312 PHENOL FONDU	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 8 : Polymérisation**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 08.0-16	Connaissances de base en chimie	C
	Pourquoi ajoute-t-on un stabilisateur (inhibiteur) à certains produits ?	
	A Pour empêcher qu'ils explosent	
	B Pour empêcher qu'ils s'évaporent	
	C Pour empêcher qu'ils polymérisent	
	D Pour empêcher qu'ils gèlent	
331 08.0-17	Connaissances de base en chimie	C
	Par quoi est souvent initiée une polymérisation ?	
	A Par un Inhibiteur	
	B Par un excédent d'azote	
	C Par une augmentation de la température	
	D Par une chute de la température	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 9 : Acides, bases**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 09.0-01	Connaissances de base en chimie	B
	Comment appelle-t-on des solutions dont la valeur du pH est supérieure à 7 ?	
	A Acides	
	B Bases	
	C Savons	
	D Suspensions	
331 09.0-02	Connaissances de base en chimie	C
	UN 1824 HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION est un exemple pour quelle affirmation ?	
	A Un acide fort	
	B Un acide faible	
	C Une base forte	
	D Une base faible	
331 09.0-03	Connaissances de base en chimie	A
	UN 1830 ACIDE SULFURIQUE contenant plus de 51% d'acide est un exemple pour laquelle des affirmations ?	
	A Un acide fort	
	B Un acide faible	
	C Une base forte	
	D Une base faible	
331 09.0-04	Connaissances de base en chimie	D
	Quelle est la valeur du pH d'une base ?	
	A Le pH est toujours supérieur à 14	
	B Le pH est toujours inférieur à 7	
	C Le pH est toujours égal à 7	
	D Le pH est toujours supérieur à 7	
331 09.0-05	Connaissances de base en chimie	C
	Comment peut-on neutraliser une solution basique ?	
	A En ajoutant du savon avec précaution	
	B En ajoutant de l'eau avec précaution	
	C En ajoutant une solution acide avec précaution	
	D En ajoutant de la soude caustique avec précaution	
331 09.0-06	Connaissances de base en chimie	B
	Citez trois propriétés d'un acide:	
	A Corrosif, attaque certains métaux, pH supérieur à 7	
	B Corrosif, attaque certains métaux, pH inférieur à 7	
	C Corrosif, attaque certains métaux, odeur savonneuse	
	D Corrosif, colore le papier tournesol en rouge, odeur savonneuse	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 9 : Acides, bases**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 09.0-07	Connaissances de base en chimie	D
	Quelle est la différence entre un acide avec un pH égal à 1 et un acide avec un pH égal à 3 ?	
	A La solution avec un pH égal à 1 est plus basique	
	B La solution avec un pH égal à 1 est plus neutre	
	C La solution avec un pH égal à 1 est plus diluée	
	D La solution avec un pH égal à 1 est plus acide	
331 09.0-08	Connaissances de base en chimie	B
	Quelle est la différence entre une solution avec un pH égal à 11 et une solution avec un pH égal à 8 ?	
	A La solution avec un pH égal à 11 est plus acide	
	B La solution avec un pH égal à 11 est plus basique	
	C La solution avec un pH égal à 11 est plus faible	
	D Il n'y a pas de différence	
331 09.0-09	Connaissances de base en chimie	C
	Quelle est la valeur du pH d'une solution neutre ?	
	A 0	
	B 1	
	C 7	
	D 14	
331 09.0-10	Connaissances de base en chimie	D
	Quel est le plus grand danger des acides et des bases transportés en navigation intérieure ?	
	A La toxicité	
	B L'inflammabilité	
	C L'explosibilité	
	D La corrosivité	
331 09.0-11	Connaissances de base en chimie	A
	Que contiennent toujours les hydroxydes ?	
	A $\text{OH}^-$	
	B $\text{H}^+$	
	C $\text{H}_3\text{O}^+$	
	D $\text{CO}^-$	
331 09.0-12	Connaissances de base en chimie	B
	UN 2790 ACIDE ACETIQUE EN SOLUTION, GE III, est un exemple pour quelle affirmation ?	
	A Un acide fort	
	B Un acide faible	
	C Une base forte	
	D Une base faible	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 9 : Acides, bases**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 09.0-13	Connaissances de base en chimie	B
	Quelle matière est produite lorsqu'un acide réagit avec un métal ?	
	A De l'oxygène	
	B De l'hydrogène	
	C De l'azote	
	D De l'eau	
331 09.0-14	Connaissances de base en chimie	D
	Comment appelle-t-on encore les bases ?	
	A Matières organiques	
	B Matières inorganiques	
	C Acides alkaniques	
	D Matières alcalines	
331 09.0-15	Connaissances de base en chimie	B
	Lequel des produits ci-dessous est une base ?	
	A UN 1685 ARSENIATE DE SODIUM	
	B UN 1814 HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	
	C UN 1230 METHANOL	
	D UN 1573 ARSENIATE DE CALCIUM	
331 09.0-16	Connaissances de base en chimie	A
	Quelle valeur de pH peut avoir un acide fort ?	
	A 0 - 3	
	B 7	
	C 8 - 10	
	D 10 - 12	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 10 : Oxydation**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 10.0-01	Connaissances de base en chimie	A
	Quel est un exemple d'oxydation lente ?	
	A La formation de rouille de fer	
	B L'explosion de gaz liquéfié	
	C La combustion de gaz naturel	
	D L'évaporation de l'essence	
331 10.0-02	Connaissances de base en chimie	B
	Qu'appelle-t-on des réducteurs ?	
	A Des matières qui libèrent facilement de l'oxygène à d'autres matières	
	B Des matières qui reprennent facilement de l'oxygène d'autres matières	
	C Des matières qui sont très inflammables	
	D des matières qui ne réagissent jamais avec d'autres matières	
331 10.0-03	Connaissances de base en chimie	C
	Qu'appelle-t-on une oxydation ?	
	A La liaison d'une matière avec le carbone	
	B La liaison d'une matière avec l'hydrogène	
	C La liaison d'une matière avec l'oxygène	
	D La liaison d'une matière avec l'azote	
331 10.0-04	Connaissances de base en chimie	A
	Qu'appelle-t-on des oxydants ?	
	A Des matières qui libèrent facilement de l'oxygène à d'autres matières	
	B Des matières qui reprennent facilement de l'oxygène d'autres matières	
	C Des matières qui sont très inflammables	
	D des matières qui ne réagissent jamais avec d'autres matières	
331 10.0-05	Connaissances de base en chimie	B
	Quelle réaction caractérise les matières inflammables ?	
	A Elles libèrent de l'oxygène	
	B Elles réagissent avec l'oxygène	
	C Elles ne réagissent pas avec l'oxygène	
	D Elles créent de l'oxygène	
331 10.0-06	Connaissances de base en chimie	B
	Qu'est-ce qui caractérise les matières facilement inflammables ?	
	A Elles ne réagissent que difficilement avec l'oxygène	
	B Elles réagissent facilement avec l'oxygène	
	C Elles ne réagissent jamais avec l'oxygène	
	D Elles libèrent de l'oxygène	

---

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 10 : Oxydation**

Numéro	Source	Bonne réponse
--------	--------	---------------

331 10.0-07      Connaissances de base en chimie

A

Que signifie oxydation ?

- A    La réaction d'une matière avec l'oxygène
- B    La réaction d'une matière avec l'azote
- C    L'addition d'oxygène
- D    L'addition d'azote

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 11 : Connaissances des produits**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 11.0-01	Connaissances de base en chimie	A
	<p>C<sub>4</sub>H<sub>10</sub> est un exemple pour quoi ?</p> <p>A Pour un alcane B Pour un alcène C Pour un aromate D Pour un cyclo-alcane</p>	
331 11.0-02	Connaissances de base en chimie	C
	<p>Quels sont deux groupes importants d'hydrocarbures ?</p> <p>A Les oxydants et les réducteurs B Les acides et les bases C Les alcanes et les alcènes D Les bases et les hydroxydes</p>	
331 11.0-03	Connaissances de base en chimie	A
	<p>Qu'est ce qu'un polymère ?</p> <p>A Une liaison dont les très grosses molécules sont composées d'unités moléculaires répétitives B Un produit qui doit empêcher la polymérisation d'une certaine matière C Un produit qui accélère une réaction sans participer lui-même à la réaction D Un produit facilement inflammable qui peut être la cause d'une réaction chimique</p>	
331 11.0-04	Connaissances de base en chimie	B
	<p>Que sont les liaisons organiques azotées ?</p> <p>A des aromates B des nitriles C des éthers D des esters</p>	
331 11.0-05	Connaissances de base en chimie	C
	<p>Comment appelle-t-on les hydrocarbures dont un ou plusieurs atomes d'hydrogène sont remplacés par un hydroxyle (radical OH) ?</p> <p>A Esters B Ethers C Alcools D Cétones.</p>	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 11 : Connaissances des produits**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 11.0-06	Connaissances de base en chimie	C
	Comment appelle-t-on les matières dont la molécule contient une très grande quantité d'oxygène ?	
	A Alcènes	
	B Cétones	
	C Peroxydes	
	D Nitriles	
331 11.0-07	Connaissances de base en chimie	D
	Quel est un exemple pour une cétone ?	
	A UN 1170 ETHANOL	
	B UN 1203 ESSENCE	
	C UN 2055 STYRENE MONOMERE STABILISE	
	D UN 1090 ACETONE	
331 11.0-08	Connaissances de base en chimie	D
	Quel est un groupe important des esters ?	
	A Les alcools	
	B Les peroxydes	
	C Les bases	
	D Les graisses et huiles	
331 11.0-09	Connaissances de base en chimie	B
	La masse atomique de l'hydrogène est 1, la masse atomique de l'oxygène est 16 et la masse atomique du soufre est 32. Quelle est la masse moléculaire de l'acide sulfurique (H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ) ?	
	A 49	
	B 98	
	C 129	
	D 146	
331 11.0-10	Connaissances de base en chimie	C
	La masse atomique du carbone est 12, la masse atomique de l'oxygène est 16. Quelle est la masse moléculaire du dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> ) ?	
	A 38	
	B 40	
	C 44	
	D 76	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 11 : Connaissances des produits**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 11.0-11	Connaissances de base en chimie	B
La masse atomique du calcium est 40, la masse atomique de l'oxygène est 16 et la masse atomique de l'hydrogène est 1. Quelle est la masse moléculaire de l'hydroxyde de calcium (Ca(OH) <sub>2</sub> ) ?		
A 58 B 74 C 96 D 114		
331 11.0-12	Connaissances de base en chimie	A
Pourquoi les aromates sont-ils appelés ainsi ?		
A A cause de leur odeur B A cause de leur couleur C A cause de leur toxicité D A cause de leur solubilité		
331 11.0-13	Connaissances de base en chimie	D
Quel est un exemple pour une liaison nitrique ?		
A UN 2312 PHENOL FONDU B UN 1090 ACETONE C UN 1203 ESSENCE D UN 1664 NITROTOLUENES LIQUIDES		
331 11.0-14	Connaissances de base en chimie	B
Pour quoi UN 1230 METHANOL est-il un exemple ?		
A Pour un ester B Pour un alcool C Pour un nitrile D Pour un éther		
331 11.0-15	Connaissances de base en chimie	D
Quel est un exemple d'alcyne ?		
A UN 1011 BUTANE B UN 1077 PROPENE C UN 1170 ETHANOL D UN 1001 ACETYLENE DISSOUS		

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 11 : Connaissances des produits**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 11.0-16	Connaissances de base en chimie	B
	Laquelle des matières suivantes est saturée ?	
	A UN 1077 PROPENE	
	B UN 1265 PENTANES, liquides	
	C UN 1962 ETHYLENE, DISSOUS	
	D UN 1055 ISOBUTYLENE	
331 11.0-17	Connaissances de base en chimie	B
	Quel groupe de matières est généralement toxique et cancérigène ?	
	A Les alcools	
	B Les aromates	
	C Les acides alcanes	
	D Les alcanes	
331 11.0-18	Connaissances de base en chimie	C
	Qu'est-ce que le «PVC» ?	
	A Un monomère	
	B Un acide alcane	
	C Un polymère	
	D Un aromate	
331 11.0-19	Connaissances de base en chimie	A
	Comment sont appelés les hydrocarbures à double liaison ?	
	A Alcènes	
	B Alcanes	
	C Alcynes	
	D Alcyones	
331 11.0-20	Supprimé (2011)	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 12 : Réactions chimiques**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 12.0-01	Connaissances de base en chimie	B
<p>Pourquoi faut-il éviter que de l'eau ne parvienne dans de l'ACIDE SULFURIQUE concentré contenant plus de 51% d'acide (UN 1830) ?</p> <p>A Parce qu'après l'adjonction d'eau il se forme du gaz hydrogène inflammable            B Parce que cela provoque la libération de beaucoup de chaleur par laquelle l'eau se vaporise et commence à éclabousser            C Parce que cela provoque la polymérisation de l'acide sulfurique            D Parce que l'acide sulfurique réagit avec l'eau, ce qui libère des vapeurs très toxiques</p>		
331 12.0-02	Connaissances de base en chimie	A
<p>Laquelle des réactions ci-après est une réaction auto accélératrice connue ?</p> <p>A La polymérisation du styrène            B La décomposition de l'eau en hydrogène et oxygène            C La réaction de l'azote avec l'eau            D L'oxydation du fer</p>		
331 12.0-03	Connaissances de base en chimie	B
<p>Vous charger un produit sujet à polymérisation. La citerne à cargaison contiguë contient un autre produit. À quoi devez-vous faire attention en ce qui concerne le produit dans la citerne à cargaison contiguë ?</p> <p>A Le produit ne doit pas contenir d'eau            B Le produit ne doit pas être trop chaud            C Le produit ne doit pas être facilement inflammable            D Le produit ne doit pas contenir d'inhibiteur</p>		
331 12.0-04	Connaissances de base en chimie	A
<p>Par quoi peut être initiée une auto-réaction d'une matière ?</p> <p>A Par le réchauffement            B Par l'adjonction d'un stabilisateur            C Par l'évitement d'une contamination avec une autre cargaison            D Par l'adjonction d'un gaz inerte</p>		
331 12.0-05	Connaissances de base en chimie	C
<p>Comment peut-on empêcher la réaction d'une cargaison avec l'air ?</p> <p>A En chauffant la cargaison            B En refroidissant la cargaison            C En couvrant la cargaison avec un gaz inerte            D En faisant circuler la cargaison en permanence</p>		

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 12 : Réactions chimiques**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 12.0-06	Connaissances de base en chimie	D
	Quelles sont deux sortes de matières avec des propriétés corrosives ?	
	A Les alcools et les acides	
	B Les alcools et les bases	
	C Les métaux précieux et les bases	
	D Les acides et les bases	
331 12.0-07	Connaissances de base en chimie	B
	Lorsqu'un métal réagit avec un acide, il se libère un gaz. Quel est ce gaz ?	
	A L'oxygène	
	B L'hydrogène	
	C Le méthane	
	D Le chlore	
331 12.0-08	Connaissances de base en chimie	C
	Qu'est-ce qui résulte de la combustion totale du propane ?	
	A De l'oxygène et de l'hydrogène	
	B Du monoxyde de carbone et de l'eau	
	C Du dioxyde de carbone et de l'eau	
	D Du carbone et de l'hydrogène	
331 12.0-09	Connaissances de base en chimie	B
	Qu'est-ce qui résulte de la combustion incomplète du propane ?	
	A De l'oxygène et de l'hydrogène	
	B Du monoxyde de carbone et de l'eau	
	C Du dioxyde de carbone et de l'eau	
	D Du carbone et de l'hydrogène	
331 12.0-10	Connaissances de base en chimie	A
	Comment peut-on empêcher une auto-réaction de la cargaison provoquée par l'oxygène ?	
	A En la couvrant avec un gaz inerte	
	B En veillant à la souiller encore plus	
	C En la chauffant	
	D En la transvasant en permanence	
331 12.0-11	Connaissances de base en chimie	A
	Qu'est-ce qui est empêché par l'adjonction d'un inhibiteur ?	
	A La polymérisation	
	B L'ébullition	
	C La chute de pression	
	D La condensation	

**Produits chimiques - connaissances en physique et en chimie**  
**Objectif d'examen 12 : Réactions chimiques**

Numéro	Source	Bonne réponse
331 12.0-12	Connaissances de base en chimie	B
	Qu'est-ce qui résulte de la combustion totale du pentane ?	
	A De l'oxygène et de l'hydrogène	
	B Du dioxyde de carbone et de l'eau	
	C Du carbone et de l'eau	
	D De l'oxyde de pentane et de l'eau	
331 12.0-13	Connaissances de base en chimie	D
	Qu'est-ce qui résulte de la combustion incomplète de l'hexane ?	
	A De l'hexanol et de l'eau	
	B Du dioxyde de carbone et de l'eau	
	C De l'oxygène et de l'eau	
	D Du monoxyde de carbone et de l'eau	
331 12.0-14	Connaissances de base en chimie	B
	Une réaction chimique libère de la chaleur. Comment est appelée cette réaction ?	
	A Une réaction endotherme	
	B Une réaction exotherme	
	C Une réaction hétérogène	
	D Une réaction homogène	
331 12.0-15	Connaissances de base en chimie	A
	Une réaction a donné naissance à une nouvelle matière. Comment est appelée une telle réaction ?	
	A Une réaction chimique	
	B Une réaction physique	
	C Une réaction météorologique	
	D Une réaction logique	
331 12.0-16	Connaissances de base en chimie	D
	L'auto-oxydation est une réaction chimique au cours de laquelle la matière elle-même fournit le composant nécessaire à la réaction. Quel est ce composant ?	
	A Le dioxyde de carbone	
	B Le gaz carbonique	
	C L'azote	
	D l'oxygène	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 1 : Mesures**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 01.0-01	Valeur limite au poste de travail Qu'est ce que la valeur limite au poste de travail ?	A
	A La valeur limite au poste de travail est une prescription légale B La valeur limite au poste de travail est une recommandation du fabricant de la marchandise dangereuse C la valeur limite au poste de travail est une recommandation de la CEE-ONU D la valeur limite au poste de travail est une recommandation d'un expert «gaz»	
332 01.0-02	Valeur limite au poste de travail La valeur limite au poste de travail est accompagnée de la lettre «P». Que signifie la lettre P ?	B
	A L'abréviation du pays où la valeur limite au poste de travail est applicable B Que le produit toxique peut également être absorbé par la peau C Qu'il s'agit ici d'une valeur permise D Que ce produit peut occasionner une maladie de la peau	
332 01.0-03	Mesures de concentration de gaz Sur une éprouvette de mesure de gaz il y a l'inscription «n=10». Qu'est-ce que cela signifie ?	C
	A La marge d'erreur des mesures avec cette éprouvette est de 10 % B Pour obtenir une valeur exacte il faut effectuer 10 mesures C Pour effectuer une mesure il faut faire 10 mouvements de pompage avec le toximètre D La valeur mesurée doit être multipliée par 10	
332 01.0-04	Connaissances générales de base Sous des conditions normales, quel est le pourcentage d'oxygène dans l'air ?	C
	A 17 % B 19 % C 21 % D 22 %	
332 01.0-05	Mesures de concentration de gaz Vous voulez mesurer avec un explosimètre à oxydation catalytique si des mélanges de gaz et d'air explosibles sont contenus dans une citerne à cargaison. Est-ce que dans ce cas la teneur en oxygène a également une importance ?	A
	A Oui, la mesure est basée sur un processus de combustion. La teneur en oxygène a une influence sur le résultat de la mesure B Non, lorsqu'il y a moins de 21 % d'oxygène dans la citerne à cargaison à mesurer il ne peut pas se former de mélanges de gaz (vapeur) et d'air explosibles C Non, le fonctionnement d'un explosimètre à oxydation catalytique ne dépend pas de la teneur en oxygène D Non, la mesure doit être effectuée de l'extérieur de la citerne à cargaison à mesurer. Peu importe donc la teneur en oxygène	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 1 : Mesures**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 01.0-06	Mesures de concentration de gaz	B
	<p>On veut vérifier si le mélange gazeux dans une citerne à cargaison est explosible. La valeur limite pour cette décision est de 20 % au dessous de la limite inférieure d'explosibilité. Pourquoi ?</p> <p>A Parce que la limite d'explosivité est étroitement dépendante de la température et du degré d'humidité dans la citerne à cargaison</p> <p>B Pour s'assurer que la concentration de gaz est effectivement au-dessous de la limite inférieure d'explosivité dans l'intégralité de la citerne</p> <p>C Pour que même lorsque la tension est trop faible (batterie presque vide) on puisse néanmoins effectuer une mesure fiable</p> <p>D Parce que lors d'une modification de la teneur en oxygène le mélange gazeux n'est pas tout de suite explosible</p>	
332 01.0-07	Mesures de concentration de gaz	A
	<p>Vous devez contrôler si une citerne à cargaison contient des gaz toxiques. Où allez-vous mesurer les concentrations de gaz toxiques les plus élevées ?</p> <p>A Cela dépend de la densité relative du gaz. Sur la base de la densité on sait si normalement la plus grande concentration est en haut ou en bas de la citerne à cargaison</p> <p>B La concentration est toujours partout la même dans la citerne à cargaison Il n'y a pas de concentration la plus élevée</p> <p>C En haut de la citerne à cargaison, un gaz toxique est toujours plus léger que l'air</p> <p>D Au fond de la citerne à cargaison, un gaz toxique est toujours plus lourd que l'air</p>	
332 01.0-08	Valeur limite au poste de travail	C
	<p>La valeur de la concentration maximale admissible au poste de travail est accompagnée de la lettre «C». De quoi la lettre C est-elle l'abréviation ?</p> <p>A De «carbone» et il s'agit de la concentration maximale d'hydrocarbures admissible au poste de travail</p> <p>B De «Country», le pays où cette concentration maximale admissible au poste de travail est applicable</p> <p>C De «Ceiling», c'est-à-dire que cette concentration maximale admissible au poste de travail ne peut être dépassée en aucun cas</p> <p>D De «Carzinogène», c'est-à-dire que cette matière est cancérigène</p>	
332 01.0-09	Valeur limite au poste de travail	B
	<p>La valeur de la concentration maximale admissible au poste de travail est accompagnée de [TGG-15]. Qu'est-ce que cela signifie ?</p> <p>A Que la moyenne pondérée du temps ne peut être considérée qu'après un délai de 15 minutes</p> <p>B Que la valeur de la concentration maximale admissible au poste de travail ne peut pas être dépassée pendant plus de 15 minutes</p> <p>C Que la valeur de la concentration maximale admissible au poste de travail doit avoir la même valeur pendant au moins 15 minutes</p> <p>D Que la valeur de la concentration maximale admissible au poste de travail n'est applicable que si l'on doit travailler avec cette matière pendant plus de 15 minutes</p>	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 1 : Mesures**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 01.0-10	Valeur limite au poste de travail	C
	Qu'est ce que la liste d'évaluation des valeurs de la concentration maximale admissible au poste de travail ?	
	A Une liste d'évaluation fixée au niveau international	
	B Une liste d'évaluation fixée au niveau européen	
	C Une liste d'évaluation fixée au niveau national	
	D Une liste d'évaluation non contraignante	
332 01.0-11	Mesures de concentration de gaz	A
	Que devez-vous faire lorsque vous voulez vérifier, au moyen d'un appareil de mesure de la concentration de gaz, si des mélanges vapeur / air explosibles sont présents dans une citerne à cargaison ?	
	A Vous devez tenir compte de la teneur en oxygène sinon vous n'obtenez pas de résultat fiable	
	B Vous devez simplement effectuer la mesure car la teneur en oxygène n'importe pas	
	C Vous devez mesurer la toxicité sinon vous vous n'obtenez pas de résultat fiable	
	D Vous devez d'abord mesurer la teneur en oxygène et la toxicité sinon vous vous n'obtenez pas de résultat fiable	
332 01.0-12	Mesures de concentration de gaz	D
	Une éprouvette de mesure porte l'inscription «n=10». Qu'est-ce que cela signifie ?	
	A Que l'on peut réutiliser l'éprouvette après 10 minutes	
	B Qu'il faut laisser agir la vapeur pendant 10 minutes avant de pouvoir lire le résultat	
	C Qu'il faut lire le résultat de la mesure dans un délai maximum de 10 minutes	
	D Qu'il faut 10 pompages pour obtenir une mesure fiable	
332 01.0-13	Valeur limite au poste de travail	C
	Pour quelle période par 24 heures est calculée la valeur de la concentration maximale admissible au poste de travail ?	
	A Pour 4 heures	
	B Pour 6 heures	
	C Pour 8 heures	
	D Pour 12 heures	
332 01.0-14	Connaissances générales de base	A
	Que signifie 1 ppm ?	
	A 1 part par million de parts	
	B 1 part par masse	
	C 1part par tonne métrique	
	D 1 part par milligramme	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 2 : Prise d'échantillons**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 02.0-01 1.2.1		A
	Quelle est la bonne description d'un dispositif de prise d'échantillons de type partiellement fermé ?	
	A Un dispositif qui assure le passage à travers la paroi de la citerne à cargaison, conçu de manière que pendant la prise d'échantillons seule une quantité minimale de cargaison sous forme gazeuse ou liquide s'échappe de la citerne à cargaison	
	B Un dispositif qui assure le passage à travers la paroi de la citerne à cargaison mais qui fait néanmoins partie d'un système fermé, conçu de manière que pendant la prise d'échantillons il n'y ait pas de fuite de gaz ou de liquide des citernes à cargaison	
	C Un dispositif constitué d'un orifice d'un diamètre de 0,30 m au maximum muni d'un coupe-flammes à fermeture automatique	
	D Un dispositif où le produit sous pression est amené dans l'éprouvette à travers un détendeur	
332 02.0-02 3.2.3.2, tableau C		B
	Où est prescrit avec quel type de dispositif de prise d'échantillons une prise d'échantillons de la cargaison doit être effectuée ?	
	A Dans l'ADN, Partie 1	
	B Dans l'ADN, Partie 3	
	C Dans le certificat d'agrément	
	D Dans les consignes écrites	
332 02.0-03 7.2.4.22.4		C
	Une prise d'échantillons est effectuée à travers un orifice de prise d'échantillons. Pourquoi ne doit-on jamais utiliser un fil en nylon pour des raisons de sécurité ?	
	A Le fil peut rompre sous l'action du produit	
	B La bouteille peut glisser du fil en nylon	
	C L'utilisation d'un fil en nylon peut provoquer une charge électrostatique	
	D L'utilisation d'un fil en nylon est interdite par les dispositions de protection au travail	
332 02.0-04 3.2.3.2, tableau C		D
	Après le chargement de UN 2486 ISOCYANATE D'ISOBUTYLE il faut prendre un échantillon. Quel type de dispositif faut-il utiliser au minimum ?	
	A Un orifice de prise d'échantillonsB Un dispositif de prise d'échantillons de type fermé	
	C Un dispositif de prise d'échantillons de type fermé avec sas de détente	
	D Un dispositif de prise d'échantillons de type partiellement fermé	
332 02.0-05 3.2.3.2, tableau C		A
	Après le chargement de UN 1203 ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES il faut prendre un échantillon. Quel type de dispositif faut-il utiliser au minimum ?	
	A Un orifice de prise d'échantillons	
	B Un dispositif de prise d'échantillons de type fermé	
	C Un dispositif de prise d'échantillons de type fermé avec sas de détente	
	D Un dispositif de prise d'échantillons de type partiellement fermé	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 2 : Prise d'échantillons**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 02.0-06	3.2.3.2, tableau C, 7.2.4.16.8, 8.1.5	B
	<p>Quel équipement de protection doit être porté lors de la prise d'échantillons avec un dispositif de type fermé ?</p> <p>A    Aucun, puisqu'on utilise un dispositif de type fermé            B    En fonction de la cargaison, le même que lors d'autres travaux pendant le chargement et le déchargement            C    Uniquement un appareil de protection respiratoire            D    Cela n'est pas connu puisqu'aucune mesure n'a été effectuée</p>	
332 02.0-07	1.2.1	C
	<p>Vous faites une prise d'échantillons en utilisant un dispositif partiellement fermé. Comment sont évacués l'air et la vapeur qui étaient dans l'éprouvette ?</p> <p>A    A travers la tuyauterie de chargement            B    Par retour dans la citerne à cargaison            C    A l'air libre à travers une conduite d'évacuation            D    A travers une tuyauterie du bateau pour l'évacuation des gaz</p>	
332 02.0-08	3.2.3.2, tableau C	A
	<p>Certaines matières doivent être transportées dans des bateaux-citernes du type C. Quel type de dispositif de prise d'échantillons ne doit pas être utilisé pour ces matières ?</p> <p>A    Un orifice de prise d'échantillons de type ouvert            B    Un dispositif de prise d'échantillons de type partiellement fermé            C    Un dispositif de prise d'échantillons de type fermé            D    Un dispositif de prise d'échantillons de type fermé avec sas de détente</p>	
332 02.0-09	7.2.4.22.3	B
	<p>Quand devez-vous attendre 10 minutes avant de pouvoir effectuer une prise d'échantillons d'une cargaison nécessitant une signalisation avec un ou deux cônes bleus ?</p> <p>A    Toujours            B    Lorsqu'un orifice de prise d'échantillons de type ouvert est utilisé            C    Lorsqu'un dispositif de prise d'échantillons de type partiellement fermé est utilisé            D    Uniquement lorsqu'il s'agit de liquides inflammables</p>	
332 02.0-10	3.2.3.2, tableau C	D
	<p>Quand faut-il utiliser un dispositif de prise d'échantillons de type fermé?</p> <p>A    Lorsque sont transportées des matières pour lesquelles une signalisation avec un cône ou feu bleu est prescrite            B    Lorsque sont transportées des matières pour lesquelles une signalisation avec deux cônes ou feux bleus est prescrite            C    Lorsque sont transportées des matières pour lesquelles aucune signalisation avec cône ou feu bleu n'est prescrite            D    Lorsque sont transportées des matières pour lesquelles l'équipement en question est prescrit au tableau C</p>	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 2 : Prise d'échantillons**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 02.0-11	7.2.4.22.3, connaissances de base en physique	C
	L'ADN prescrit qu'un orifice de prise d'échantillons ne peut être ouvert que dix minutes après l'interruption du chargement. Quelle en est la raison ?	
	A Parce que la pression n'est réduite qu'après dix minutes	
	B Parce que le liquide dans une citerne à cargaison n'atteint une température raisonnable qu'après dix minutes	
	C Parce qu'une éventuelle charge électrostatique ne se résorbe qu'après dix minutes	
	D Parce que les dispositions de sécurité ne peuvent être prises qu'après dix minutes	
332 02.0-12	1.2.1	A
	Quel est l'objectif d'un dispositif de prise d'échantillons de type fermé ?	
	A Empêcher la libération de gaz dans l'environnement	
	B Soustraire le moins possible de liquide de la cargaison	
	C Réduire l'évaporation à un minimum car cela signifie perte de cargaison	
	D Obtenir un échantillon pur	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 3 : Nettoyage des citernes à cargaison**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 03.0-01	7.2.3.44	A
Après le déchargement d'un bateau-citerne du type C les citernes à cargaison doivent être nettoyées. Vous recevez pour cela un produit de nettoyage ayant les propriétés physiques suivantes: point d'ébullition 161 °C, point de fusion < -40 °C, point d'éclair 36 °C. Pouvez-vous utiliser ce produit ?		
A Oui, selon l'ADN l'utilisation de produits de nettoyage ayant un point d'éclair < 55 °C est permise dans la zone de cargaison		
B Non, un produit de nettoyage ayant les propriétés physiques mentionnées n'a pas de propriété de dilution des graisses et n'est donc pas approprié comme produit de nettoyage		
C Non, selon l'ADN les produits de nettoyage ne doivent pas être utilisés pour nettoyer des citernes à cargaison de bateaux-citernes du type C		
D Non, selon l'ADN un produit de nettoyage doit avoir un point d'éclair > 60 °C		
332 03.0-02	Nettoyage des citernes à cargaison	B
Qu'est-ce qu'on entend par le groupe de produits de nettoyage appelés «saponifiants» ?		
A Un acide utilisé comme produit de nettoyage des citernes		
B Un produit qui par une réaction chimique transforme un produit huileux en émulsion savonneuse		
C Un produit de nettoyage synthétique		
D Un appareil qui par adjonction d'eau transforme le savon solide en savon liquide		
332 03.0-03	Nettoyage des citernes à cargaison	C
Quel genre de produit de nettoyage est l'hydroxyde de sodium (soude caustique) ?		
A Un détergent		
B Une émulsion		
C Un saponifiant		
D Un nettoyeur acide		
332 03.0-04	Nettoyage des citernes à cargaison	A
Sous quel nom sont connues les machines à laver les citernes couramment utilisées en navigation intérieure ?		
A Machines «Butterwash»		
B Asperseurs centrifuges		
C Nébuliseurs		
D Asperseurs de type C		
332 03.0-05	7.2.3.44	B
Pour les travaux de nettoyage sont utilisés des liquides ayant un point d'éclair inférieur à 55 °C. Où peut-on utiliser ces produits ?		
A Dans la salle des machines		
B Uniquement dans la zone de cargaison		
C Uniquement dans les citernes à cargaison		
D Uniquement sur le pont, aussi bien dans la zone de cargaison qu'à l'extérieur de celle-ci		

**Pratique**  
**Objectif d'examen 3 : Nettoyage des citernes à cargaison**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 03.0-06	Nettoyage des citernes à cargaison	D
	Quel danger est à craindre lors du nettoyage à la vapeur d'une citerne à cargaison contenant des mélanges explosibles ?	
	A Le réchauffement de la citerne à cargaison	
	B L'oxydation.	
	C L'augmentation de la concentration de gaz	
	D La charge électrostatique	
332 03.0-07	Nettoyage des citernes à cargaison	A
	Qu'est-ce qu'un détergent ?	
	A Un mélange de produits de nettoyage	
	B Un produit émulsifiant	
	C Un savon synthétique	
	D Un solvant	
332 03.0-08	Supprimé	
332 03.0-09	Nettoyage des citernes à cargaison	D
	Le bateau était chargé de matières non solubles dans l'eau. À quoi faut-il faire attention pendant le nettoyage des citernes à cargaison ?	
	A Que pour le lavage on utilise l'eau extérieure pour minimiser l'effet nocif pour l'environnement	
	B Que pendant le lavage la citerne à cargaison soit hermétiquement fermée pour minimiser l'effet nocif pour l'environnement	
	C A la température du pont des citernes à cargaison. Si le pont devient trop chaud, cela peut avoir une influence sur le revêtement des citernes à cargaison	
	D Que le jet d'eau de la machine de lavage des citernes atteigne toutes les parties de la citerne à cargaison	
332 03.0-10	Supprimé	
332 03.0-11	Nettoyage des citernes à cargaison	C
	Avec quelle sorte de tuyau uniquement peut-on procéder au lavage des citernes à cargaison ?	
	A Avec un tuyau armé résistant à la pression	
	B Avec un tuyau résistant à la chaleur à cause des hautes températures	
	C Avec un tuyau spécial de lavage des citernes pour éliminer les charges électrostatiques	
	D Avec un tuyau synthétique pour éviter la corrosion	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 3 : Nettoyage des citernes à cargaison**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 03.0-12	Nettoyage des citernes à cargaison	D
	Après le nettoyage de la citerne à cargaison il est constaté qu'il n'y a plus de concentration dangereuse de gaz dans la citerne. Six heures après une nouvelle mesure est effectuée et on constate maintenant une concentration dangereuse. Quelle peut en être la cause ?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Un point d'ébullition très bas du produit</li> <li>B Un point de fusion très bas du produit</li> <li>C Une densité de vapeur très basse du produit</li> <li>D Une pression de vapeur très basse du produit</li> </ul>	
332 03.0-13	Nettoyage des citernes à cargaison	C
	Pourquoi équipe-t-on un système d'évacuation des gaz d'une installation de chauffage ?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Parce qu'elle facilite le lavage des citernes à cargaison</li> <li>B Parce qu'elle a été testée pour les produits pour lesquels elle est utilisée</li> <li>C Pour éviter la cristallisation de certains produits</li> <li>D Pour le nettoyage automatique du collecteur</li> </ul>	
332 03.0-14	Nettoyage des citernes à cargaison	A
	Pour le lavage d'une citerne à cargaison il faut utiliser le moins d'eau possible. Quelle en est la raison ?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Pour protéger l'environnement</li> <li>B Parce que cela est mieux pour la paroi des citernes à cargaison</li> <li>C Parce que certains produits réagissent avec l'eau</li> <li>D Pour obtenir autant que possible une haute concentration de savon</li> </ul>	
332 03.0-15	Nettoyage des citernes à cargaison	B
	Avant le branchement de la machine à laver les citernes il faut bien rincer les tuyaux d'arrivée avec de l'eau. Pourquoi est-ce nécessaire ?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Pour amener les tuyaux à la bonne température</li> <li>B Pour empêcher que des saletés dans les tuyaux ne puissent parvenir dans la machine à laver les citernes</li> <li>C Pour constater si les tuyaux sont obturés</li> <li>D Pour constater si les tuyaux ont des fuites</li> </ul>	
332 03.0-16	Nettoyage des citernes à cargaison	A
	De quoi dépendent la méthode et la durée de nettoyage ?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>A Du produit ainsi que du matériau et de la conception de la citerne à cargaison</li> <li>B De l'autorisation de l'autorité compétente</li> <li>C De l'autorisation de la firme de nettoyage</li> <li>D De la viscosité du produit de nettoyage utilisé</li> </ul>	
332 03.0-17	Supprimé	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 3 : Nettoyage des citernes à cargaison**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 03.0-18	Nettoyage des citernes à cargaison	A
	<p>Vous devez nettoyer des citernes à cargaison qui étaient chargées de produits qui cristallisent rapidement. A quoi devez vous faire particulièrement attention ?</p> <p>A Si les systèmes d'évacuation des gaz et leurs armatures ne sont pas isolés ou chauffés ils peuvent s'obturer</p> <p>B La machine à laver les citernes peut être endommagée quant à son système de fonctionnement par la formation de petits cristaux</p> <p>C En hiver les cristaux s'évaporent rapidement et il peut donc se créer un mélange explosible</p> <p>D Les cristaux sont des éléments solides qui ne doivent pas parvenir dans la citerne d'entreposage de la firme de nettoyage</p>	
332 03.0-19	7.2.3.1.5	A
	<p>Selon l'ADN, à quelle concentration de gaz peut-on pénétrer dans une citerne à cargaison à des fins de nettoyage ?</p> <p>A A au maximum 50% sous la limite inférieure d'explosivité</p> <p>B A au maximum 40% sous la limite inférieure d'explosivité</p> <p>C A au maximum 20% sous la limite inférieure d'explosivité</p> <p>D A au maximum 10% sous la limite inférieure d'explosivité</p>	
332 03.0-20	Nettoyage des citernes à cargaison	B
	<p>Lors du nettoyage d'une citerne à cargaison à la vapeur, hormis le danger d'une charge électrostatique, à quoi faut-il faire attention ?</p> <p>A Qu'il ne se produise pas de cavitation dans la citerne à cargaison</p> <p>B Qu'il ne se produise pas de surpression dans la citerne à cargaison</p> <p>C Que de l'eau froide ne parvienne pas dans la citerne à cargaison</p> <p>D Que du produit de nettoyage ne parvienne pas dans la vapeur</p>	
332 03.0-21	Nettoyage des citernes à cargaison	C
	<p>De quoi dépend la durée du traitement à la vapeur pour bien nettoyer une citerne à cargaison ?</p> <p>A De la dureté de l'eau et de la pression de la vapeur</p> <p>B Des produits de nettoyage et de la dureté de l'eau</p> <p>C Des produits de nettoyage et de l'état de la citerne à cargaison</p> <p>D De la matière que l'on doit ensuite charger</p>	
332 03.0-22	7.2.3.1.6	C
	<p>Un treuil de sauvetage est-il exigé pendant que l'on pénètre dans une citerne à cargaison à des fins de nettoyage, si la citerne présente un taux d'oxygène insuffisant ou contient des concentrations dangereuses de produits nocifs ?</p> <p>A Non, un treuil de sauvetage n'est jamais exigé</p> <p>B Oui, un treuil de sauvetage est toujours exigé.</p> <p>C Oui, un treuil de sauvetage est exigé s'il n'y a que trois personnes à bord</p> <p>D Oui, un treuil de sauvetage est exigé s'il n'y a que deux personnes à bord</p>	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 3 : Nettoyage des citernes à cargaison**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 03.0-23	Nettoyage des citernes à cargaison	B
	Après le dégazage et le lavage on veut extraire de la citerne à cargaison les résidus (slops) non pompables. À quoi faut-il faire attention ?	
	A Que l'on ait un nombre suffisant de seaux à disposition	
	B Que des gaz peuvent également émaner des résidus (slops)	
	C Que l'installation de nettoyage des citernes soit éloignée	
	D Que les résidus (slops) peuvent être versés dans une citerne à restes de cargaison	
332 03.0-24	Nettoyage des citernes à cargaison	A
	On veut sortir des résidus (slops) non pompables de la classe 3 d'une citerne à cargaison. Avec quels appareils peut-on le faire ?	
	A Uniquement avec des appareils ne produisant pas d'étincelles	
	B Uniquement avec des appareils conçus à cette fin et agréés par l'UE	
	C Cela peut se faire avec tous les appareils	
	D Uniquement avec des appareils conçus à cette fin et agréés par la CEE-ONU.	
332 03.0-25	Nettoyage des citernes à cargaison	A
	Pendant le lavage d'une citerne il se forme un mélange explosible de gaz ou de vapeur et d'air. Que faut-il faire ?	
	A Interrompre immédiatement le lavage et dégazer	
	B Réduire la pression du jet d'eau pour créer moins de gaz	
	C Augmenter la pression du jet d'eau pour que les vapeurs puissent s'échapper plus vite de la citerne à cargaison	
	D Ouvrir le couvercle de la citerne pour pouvoir mieux éloigner les gaz	
332 03.0-26	7.2.3.1.6	C
	Les citernes à cargaison ont été vidées d'un produit de la classe 3. Pendant la navigation vous nettoyez les citernes à cargaison. Il y a deux personnes à bord. Vous voulez sortir des résidus (slops) non pompables d'une citerne à cargaison non entièrement dégazée et vous tenez prêt un treuil de sauvetage servi par une personne de surveillance. Pouvez-vous pénétrer dans la citerne à cargaison ?	
	A Oui, si les mesures de protection correspondantes sont prises	
	B Non, pendant la navigation personne ne peut pénétrer dans les citernes à cargaison	
	C Non, car il faut au moins encore une personne à portée de voix qui puissent prêter assistance en cas d'urgence	
	D Non, car il faut au moins encore deux personnes à portée de voix qui puissent prêter assistance en cas d'urgence	
332 03.0-27	Nettoyage des citernes à cargaison	C
	Vous voulez laver les citernes à cargaison. Où le lavage est-il permis ?	
	A Uniquement dans le port	
	B Uniquement sur le fleuve	
	C Cela n'est pas lié à un lieu	
	D Uniquement pendant la navigation	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 4 : Travaux avec les résidus (slops), restes de cargaison et citernes à restes de cargaison**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 04.0-01	9.3.2.22.4, 9.3.2.26.4	A
<p>Conformément à l'ADN, chaque citerne à cargaison ou groupe de citernes à cargaison doit être muni d'un système d'évacuation des gaz pour un retour sans danger à terre des gaz s'échappant lors du chargement. Une citerne à restes de cargaison doit-elle également être reliée à un système d'évacuation des gaz ?</p> <p>A Non, sauf pour le temps où la citerne à restes de cargaison est en cours de remplissage</p> <p>B Oui, toujours</p> <p>C Oui, mais uniquement s'il y a effectivement des restes dans la citerne à restes de cargaison</p> <p>D Oui, mais uniquement si la citerne à restes de cargaison n'a pas d'orifice de jaugeage munie d'un coupe flammes</p>		
332 04.0-02	Travaux avec les résidus (Slops)	B
<p>Pourquoi est-il raisonnable de séparer les glycols et les alcools des autres matières lors du stockage dans des citernes à restes de cargaison ?</p> <p>A Les glycols et les alcools sont trop gras. On ne peut plus les séparer des autres matières</p> <p>B Les glycols et les alcools sont très solubles dans l'eau. Pour cette raison ils représentent une grande charge de pollution pour l'environnement</p> <p>C Les glycols et les alcools réagissent avec l'eau. Ces réactions ne sont pas dangereuses</p> <p>D Les glycols et les alcools ne sont pas solubles dans l'eau Pour cette raison ils représentent une grande charge de pollution</p>		
332 04.0-03	Travaux avec les résidus (Slops)	D
<p>Vous voulez pomper ensemble deux produits différents dans une même citerne à restes de cargaison. A quoi devez-vous faire attention ?</p> <p>A A ce que les produits aient le même numéro d'identification</p> <p>B A ce que les produits aient le même nom</p> <p>C A ce que les produits se neutralisent réciproquement</p> <p>D A ce que les produits ne réagissent pas entre eux</p>		
332 04.0-04	9.3.2.26.3	C
<p>Quelle peut être la capacité maximale d'une citerne à restes de cargaison ?</p> <p>A 10 m<sup>3</sup></p> <p>B 20 m<sup>3</sup></p> <p>C 30 m<sup>3</sup></p> <p>D 50 m<sup>3</sup></p>		

**Pratique**  
**Objectif d'examen 4 : Travaux avec les résidus (slops), cargaisons restantes  
et citernes à produits résiduaux**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 04.0-05	9.3.2.26.2	D
	Doit-on pouvoir fermer les citernes à résidus (slops) par des couvercles ?	
	A Non, mais elles doivent être résistantes au feu	
	B Non, mais elles doivent être faciles à manipuler et être marquées	
	C Oui, mais uniquement lorsque la capacité est supérieure à 2 m <sup>3</sup>	
	D Oui	
332 04.0-06	7.2.4.1.1, 9.3.2.26.1	C
	À la place d'une citerne à restes de cargaison installée à demeure sont admis des grands récipients pour vrac (GRV), des conteneurs-citernes ou des citernes mobiles. Quelle est la capacité maximale admise pour ces GRV, conteneurs-citerne ou citernes mobiles ?	
	A 0,20 m <sup>3</sup>	
	B 1,00 m <sup>3</sup>	
	C 2,00 m <sup>3</sup>	
	D 30,00 m <sup>3</sup>	
332 04.0-07	Supprimé (2012)	
332 04.0-08	Résidus de cargaison	C
	Où pouvez-vous remettre des eaux de lavage et des résidus (slops) ?	
	A A tous les postes de déchargement	
	B A tous les postes de chargement	
	C Uniquement aux emplacements agréés par l'autorité compétente	
	D A toutes les stations d'avitaillement	
332 04.0-09	7.2.3.7.5	D
	Le conducteur décide que le cône bleu peut être enlevé. La citerne à restes de cargaison doit-elle alors également être exempte de gaz ?	
	A Oui, car la citerne à restes de cargaison fait partie des citernes à cargaison et celles-ci doivent être exemptes de gaz (sous 10% de la limite inférieure d'explosivité)	
	B Oui, car une citerne à restes de cargaison qui n'est pas exempte de gaz constitue une source de danger	
	C Non, car aucun gaz ne peut s'échapper d'une citerne à restes de cargaison	
	D Non, car selon l'ADN c'est uniquement dans les citernes à cargaison que les gaz doivent être sous 20% de la limite inférieure d'explosivité	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 4 : Travaux avec les résidus (slops), cargaisons restantes  
et citernes à produits résiduels**

Numéro	Source	Bonne réponse
--------	--------	---------------

332 04.0-10      9.3.2.26.1      B

Où doit être placée un récipient à restes de cargaison sur le pont d'un bateau-citerne du type C ?

- A      Toujours sous le pont dans la zone de cargaison à une distance minimale de la coque égale au quart de la largeur du bateau
- B      Dans la zone de cargaison à une distance minimale de la coque égale au quart de la largeur du bateau
- C      Toujours sous le pont dans la zone de cargaison
- D      Selon l'ADN, il n'y a aucune prescription à ce sujet

**Pratique**  
**Objectif d'examen 5 : exemption de gaz**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 05.0-01	7.2.3.7.1	A
<p>On voudrait dégazer des citernes déchargées ayant contenu des matières de la classe 6.1. Où cela est-il permis ?</p> <p>A Uniquement à des emplacements désignés ou agréés à cette fin par l'autorité compétente B Toujours pendant la navigation mais les couvercles des citernes doivent rester fermés C Toujours pendant la navigation mais pas à proximité d'écluses et de leurs avant-ports D Toujours pendant la navigation mais le dégazage doit être effectué au moyen d'une installation de ventilation</p>		
332 05.0-02	7.2.3.7.3	B
<p>Les citernes à cargaison ont contenu UN 2054 MORPHOLINE. Pour le dégazage en cours de voyage, quelle peut être la concentration maximale de gaz dans le mélange à l'orifice de sortie ?</p> <p>A Moins de 1% de la limite inférieure d'explosivité B Moins de 10% de la limite inférieure d'explosivité C Pas plus de 20% de la limite inférieure d'explosivité D Moins de 50% de la limite inférieure d'explosivité</p>		
332 05.0-03	7.2.3.7.4	C
<p>À quelle concentration de gaz dans la zone des logements faut-il interrompre les opérations de dégazage de citernes à cargaison vides ?</p> <p>A À une concentration de gaz supérieure à 1% de la limite inférieure d'explosivité B À une concentration de gaz supérieure à 10% de la limite inférieure d'explosivité C À une concentration de gaz supérieure à 20% de la limite inférieure d'explosivité D À une concentration de gaz supérieure à 50% de la limite inférieure d'explosivité</p>		

**Pratique**  
**Objectif d'examen 5 : exemption de gaz**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 05.0-04	7.2.3.7.2	D
	Peut-on dégazer dans l'avant-port d'une écluse ?	
	A Oui, mais il faut respecter toutes les conditions relatives au dégazage	
	B Oui, mais uniquement si l'avant-port n'est pas dans une zone à forte densité de population	
	C Oui, mais uniquement s'il n'ya pas de danger pour l'équipage	
	D Non, à cet emplacement le dégazage est toujours interdit	
332 05.0-05	7.2.3.7.3	B
	Les citernes à cargaison ont contenu un produit de la classe 6.1, danger secondaire 3. Il n'est pas possible d'effectuer le dégazage à un emplacement désigné ou agréé à cette fin par l'autorité compétente. Pendant le dégazage en cours de route dans des circonstances normales, quelle peut être la concentration maximale de gaz dans le mélange à l'orifice de sortie ?	
	A Pas plus de 1% de la limite inférieure d'explosivité	
	B Pas plus de 10% de la limite inférieure d'explosivité	
	C Pas plus de 20% de la limite inférieure d'explosivité	
	D Pas plus de 50% de la limite inférieure d'explosivité	
332 05.0-06	8.3.5	D
	En dehors de la zone de cargaison on voudrait effectuer des travaux de réparations qui nécessitent l'emploi de feu. Est-ce permis pendant le dégazage sans l'autorisation de l'autorité compétente ?	
	A Oui, mais uniquement lorsque les portes et ouvertures de ces locaux de service sont fermées	
	B Oui, cela est toujours permis dans les locaux de service en dehors de la zone de cargaison	
	C Oui, en dehors de la zone de cargaison on n'a pas besoin d'autorisation de l'autorité compétente	
	D Non	
332 05.0-07	7.2.3.7.1	A
	Qui est compétent pour la désignation d'emplacements de dégazage ?	
	A L'autorité compétente	
	B L'organisme de visite du bateau	
	C Le service de santé	
	D La police de la navigation	
332 05.0-08	8.3.5	C
	Quand faut-il avoir une attestation confirmant le dégazage total du bateau à bord ?	
	A Lorsqu'après le déchargement on veut enlever le ou les cônes ou feux bleus	
	B Lorsqu'après le déchargement on veut charger un autre produit	
	C Lorsque la coque du bateau nécessite des travaux de réparation au chantier naval	
	D Lorsqu'il faut pénétrer dans une citerne à cargaison	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 5 : exemption de gaz**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 05.0-09	7.2.3.7.3	A
<p>Il n'est pas possible d'effectuer le dégazage à un emplacement désigné ou agréé à cette fin par l'autorité compétente. En cours de route vous dégazez des citernes à cargaison ayant contenu UN 1093 ACRYLONITRILE, STABILISE. Devez-vous interrompre le dégazage lorsque vous passez sous un pont ?</p> <p>A Oui, car avec cette matière le dégazage sous les ponts est interdit            B Oui, car sous un pont vous ne pouvez jamais dégazer, quel que soit le produit            C Non, avec ce produit vous pouvez continuer à dégazer            D Non, car les citernes à cargaison qui ont contenu ce produit ne peuvent jamais être dégazées en cours de route</p>		
332 05.0-10	7.2.3.7.2	C
<p>En cours de route vous dégazez des citernes à cargaison qui ont contenu UN 1106 AMYLAMINES. Devez-vous interrompre le dégazage lorsque vous passez sous un pont ?</p> <p>A Oui, car avec cette matière le dégazage sous les ponts est interdit            B Oui, car le dégazage sous un pont est toujours interdit, quel que soit le produit            C Non, avec ce produit le dégazage peut se poursuivre            D Non, car les citernes à cargaison qui ont contenu ce produit ne peuvent jamais être dégazées en cours de route</p>		
332 05.0-11	8.1.2.1 g)	C
<p>Après avoir effectué les mesures, un conducteur a décidé de lui-même qu'il pouvait enlever le ou les cônes ou feux bleus. Que doit-il faire en outre ?</p> <p>A Il ne doit rien faire de plus            B il doit communiquer le résultat des mesures à l'autorité compétente la plus proche            C Il doit consigner le résultat des mesures dans le carnet de contrôle            D Il doit communiquer sa décision à la police de la navigation</p>		
332 05.0-12	7.2.3.7.5	B
<p>Quelles parties du bateau doivent être exemptes de gaz avant que le conducteur ne puisse enlever le ou les cônes ou feux bleus ?</p> <p>A Toutes les citernes à cargaison, tuyauteries de chargement et de déchargement, citernes à restes de cargaison et pompes de déchargement            B Toutes les citernes à cargaison            C Toutes les citernes à cargaison et les tuyauteries de chargement et de déchargement            D Toutes les citernes à cargaison et citernes à restes de cargaison</p>		

**Pratique**  
**Objectif d'examen 6 : Chargement, déchargement**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 06.0-01	9.3.2.21.1	B
Les citernes à cargaison d'un bateau-citerne du type C doivent être équipées d'une marque intérieure indiquant le degré de remplissage. A quel degré de remplissage doit correspondre cette marque ?		
A A 90%		
B A 95%		
C A 97,5%		
D A 98%		
332 06.0-02	9.3.2.21.1	C
Chaque citerne à cargaison d'un bateau-citerne du type C doit être équipée d'un déclencheur du dispositif automatique permettant d'éviter un surremplissage. À quel niveau de remplissage ce déclencheur doit-il se déclencher au plus tard ?		
A A 90%		
B A 95%		
C A 97,5%		
D A 98%		
332 06.0-03	9.3.2.21.1	A
Chaque citerne à cargaison d'un bateau-citerne du type C doit être équipée d'un avertisseur pour le niveau de remplissage. A quel niveau de remplissage cet avertisseur doit-il fonctionner au plus tard ?		
A A 90%		
B A 95%		
C A 97,5%		
D A 98%		
332 06.0-04	1.2.1	D
Quelle est la fonction d'un dispositif de dégagement à grande vitesse ?		
A Il permet de prendre rapidement des échantillons de cargaison d'une citerne sans qu'il faille ouvrir la citerne à cargaison		
B Il permet de protéger une citerne à cargaison d'une explosion éventuelle dans le tuyau d'évacuation des gaz		
C Il déclenche une alarme à un remplissage de 97,5% et sert ainsi de sécurité contre un débordement		
D Il sert à empêcher des surpressions inadmissibles dans les citernes à cargaison		

**Pratique**  
**Objectif d'examen 6 : Chargement, déchargement**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 06.0-05	7.2.4.16.12	B
	Quelle est la fonction d'un dispositif anti-détonation ?	
	A Il évacue les gaz pendant le chargement et régule la variation de pression dans les citernes à cargaison	
	B Il permet de protéger une citerne à cargaison d'une explosion éventuelle dans le tuyau d'évacuation des gaz	
	C Il contrôle la pression dans le tuyau d'évacuation des gaz pendant le chargement, le déchargement, le nettoyage et le transport	
	D C'est une sécurité contre les débordements qui se déclenche à 97,5%	
332 06.0-06	3.2.3.2, tableau C	C
	Vous devez transporter UN 1098 ALCOOL ALLYLIQUE. Quel doit être le calage minimum du dispositif de dégagement des gaz à grande vitesse ?	
	A 10 kPa	
	B 20 kPa	
	C 40 kPa	
	D 50 kPa	
332 06.0-07	1.2.1	A
	Quel est l'avantage d'un système d'assèchement supplémentaire ?	
	A Qu'il ne subsiste que peu de restes de cargaison dans les citernes à cargaison et dans les tuyauteries de chargement et de déchargement	
	B Qu'entre le déchargement d'un produit et le chargement d'un autre produit différent il n'est pas nécessaire de nettoyer les citernes à	
	C Qu'il subsiste de grandes quantités de restes de cargaison dans les citernes à cargaison	
	D Qu'il ne soit pas nécessaire de vider les tuyauteries de chargement et de déchargement	
332 06.0-08	9.3.2.25.2	C
	Les tuyauteries de chargement et de déchargement sont-elles autorisées sous le pont ?	
	A Oui, si elles sont bien marquées	
	B Oui, si elles sont placées à un intervalle de la coque égal au quart de la largeur du bateau	
	C Non, sauf si elles sont placées dans les citernes à cargaison ou dans la chambre des pompes	
	D Non, cela n'est jamais permis	
332 06.0-09	Supprimé (2007)	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 6 : Chargement, déchargement**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 06.0-10	3.2.3.2, tableau C	B
<p>Vous devez transporter UN 2218 ACIDE ACRYLIQUE STABILISE. Quel est le degré maximal de remplissage autorisé ?</p> <p>A 91% B 95% C 97% D 98%</p>		
332 06.0-11	3.2.3.2, tableau C	C
<p>Vous devez transporter UN 2218 ETHANOLAMINE. Quel est le degré maximal de remplissage autorisé ?</p> <p>A 91% B 95% C 97% D 98%</p>		
332 06.0-12	3.2.3.2, tableau C	D
<p>Vous devez transporter UN 1208 n-HEXANE. Quel doit être au minimum le calage de la soupape de dégagement des gaz à grande vitesse ?</p> <p>A 50 kPa B 35 kPa C 25 kPa D 10 kPa</p>		
332 06.0-13	3.2.3.2, tableau C	B
<p>Vous devez transporter UN 2023 EPICHLORHYDRINE. Quel type de dispositif de prise d'échantillon devez-vous au moins utiliser pour prendre des échantillons ?</p> <p>A Un type de dispositif de prise d'échantillon fermé B Un type de dispositif de prise d'échantillon partiellement fermé C Un orifice de prise d'échantillon D Pour ce produit un type de dispositif de prise d'échantillon n'est pas prescrit</p>		
332 06.0-14	9.3.2.21.5	A
<p>Le déclencheur de la sécurité contre les surremplissages peut-il être accouplé à l'avertisseur de niveau ?</p> <p>A Non, mais il peut être accouplé à l'indicateur de niveau B Oui, et il peut également être accouplé à l'indicateur de niveau C Oui, il peut dépendre de l'avertisseur de niveau D Oui, il doit dépendre de l'avertisseur de niveau</p>		

**Pratique**  
**Objectif d'examen 6 : Chargement, déchargement**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 06.0-15	Connaissances générales de base	C
	Pourquoi le flotteur de certains indicateurs de niveau est-il muni d'un aimant ?	
	A Pour pouvoir effectuer deux mesures simultanément	
	B Pour veiller à ce que le flotteur nage toujours à la surface de la cargaison	
	C Pour assurer une séparation protégée contre les explosions entre la cargaison et l'appareil de mesure	
	D Pour pouvoir faire descendre le flotteur pendant le déchargement	
332 06.0-16	1.2.1	B
	Quelle est la fonction d'un collecteur ou d'une conduite d'évacuation des gaz ?	
	A Cette tuyauterie recueille le gaz qui se forme pendant le transport	
	B Cette tuyauterie évacue vers l'installation à terre les gaz et les vapeurs qui se forment pendant le chargement	
	C Cette tuyauterie évacue vers la citerne à cargaison en train d'être chargée les gaz et les vapeurs qui se forment pendant le chargement	
	D Cette tuyauterie n'existe que sur les bateaux-citernes du type G et est destinée au transport de certains gaz	
332 06.0-17	Coefficient de dilatation cubique	B
	Une citerne à cargaison contient 20 000 litres d'une matière à une température de 8 °C. La température de la cargaison est portée à 50 °C. Le coefficient de dilatation de la matière est de 0,001 K <sup>-1</sup> . Quel est le nouveau volume ?	
	A 19 160 litres	
	B 20 840 litres	
	C 21 000 litres	
	D 22 520 litres	
332 06.0-18	Coefficient de dilatation cubique	B
	3000 litres d'aniline sont à une température de 2 °C. Le coefficient de dilatation de l'aniline est de 0,00084 °K <sup>-1</sup> . Quel est le volume de cette quantité d'aniline à 20 °C ?	
	A 2 955 litres	
	B 3 045 litres	
	C 3 136 litres	
	D 3 733 litres	
332 06.0-19	Supprimé (2011)	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 6 : Chargement, déchargement**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 06.0-20	7.2.4.24	B
	Pendant le déchargement d'un bateau-citerne, peut-on en même temps remplir les citernes à combustibles ?	
	A Oui, car le déchargement des citernes à cargaison et l'avitaillement en carburant n'ont rien à voir l'un avec l'autre	
	B Non, sauf si l'autorité compétente a accordé une dérogation	
	C Non car pendant le chargement et le déchargement on ne peut rien charger d'autre	
	D Cela n'est permis que si le bateau avitailleur a un certificat d'agrément	
332 06.0-21	7.2.4.11.2	C
	Peut-on charger simultanément dans un bateau-citerne des marchandises dangereuses différentes lorsque le bateau répond aux exigences techniques correspondantes ?	
	A Non	
	B Oui, uniquement avec l'accord de l'autorité compétente	
	C Oui	
	D Oui, mais uniquement deux marchandises dangereuses différentes simultanément	
332 06.0-22	7.2.4.21.3	A
	De quoi dépend le degré maximal de remplissage d'une citerne à cargaison ?	
	A De la densité relative de la matière à transporter et de la densité relative maximale admissible indiquée dans le certificat d'agrément	
	B Du type de bateau-citerne et de la densité relative maximale admissible indiquée dans le certificat d'agrément	
	C De la pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse et de la densité relative de la matière	
	D Du type de bateau-citerne et de la pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse	
332 06.0-23	3.2.3.2, tableau C	D
	Dans votre bateau-citerne vous devez prendre une cargaison de UN 1167 ETHER VINYLIQUE STABILISE. Faut-il d'abord éliminer l'air des citernes à cargaison et des tuyauteries de chargement et de déchargement à l'aide de gaz inertes ?	
	A Non, cela n'est pas nécessaire pour cette matière	
	B Non, il s'agit d'une matière de la classe 3 et c'est pourquoi cette opération n'est pas nécessaire	
	C Oui, car il s'agit d'une matière du groupe d'emballage I	
	D Oui, car cela est exigé dans la colonne (20) du tableau C	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 6 : Chargement, déchargement**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 06.0-24	3.2.3.2, tableau C	A
<p>Dans votre bateau-citerne vous devez prendre une cargaison de UN 1218 ISOPRENE STABILISE. Faut-il d'abord éliminer l'air des citernes à cargaison et des tuyauteries de chargement et de déchargement à l'aide de gaz inertes ?</p> <p>A Oui, car cela est exigé dans la colonne (20) du tableau C            B Non, cela n'est exigé que pour les matières de la classe 6.1            C Oui, car il s'agit d'une matière du groupe d'emballage I            D Non, cela n'est pas nécessaire pour cette matière</p>		
332 06.0-25	3.2.3.2, tableau C	D
<p>Dans votre bateau-citerne vous devez prendre une cargaison de UN 1307 XYLENES. Faut-il d'abord éliminer l'air des citernes à cargaison et des tuyauteries de chargement et de déchargement à l'aide de gaz inertes ?</p> <p>A Oui, car cela est exigé dans la colonne (20) du tableau C            B Non, cela n'est exigé que pour les matières de la classe 6.1            C Non, cela n'est exigé que pour les matières du groupe d'emballage I            D Non, cela n'est pas nécessaire pour cette matière</p>		
332 06.0-26	7.2.4.21.3	A
<p>Dans votre bateau-citerne vous devez charger UN 1593 DICHLOROMETHANE. Dans le certificat d'agrément la densité relative admise est fixée à 1,1. Quel est le degré de remplissage dans ce cas ?</p> <p>A 82,7 %            B 95 %            C 97 %            D 97,5 %</p>		
332 06.0-27	7.2.4.21.3	C
<p>Dans votre bateau-citerne vous devez charger UN 1708 TOLUILIDINES, LIQUIDES. Dans le certificat d'agrément la densité relative admise est fixée à 1,1. Quel est le degré de remplissage dans ce cas ?</p> <p>A 90,9 %            B 91 %            C 95 %            D 97 %</p>		
332 06.0-28	7.2.4.21.3	C
<p>Dans votre bateau-citerne vous devez charger UN 1848 ACIDE PROPIONIQUE. Dans le certificat d'agrément la densité relative admise est fixée à 1,0. Quel est le degré de remplissage dans ce cas ?</p> <p>A 96 %            B 95 %            C 97 %            D 99 %</p>		

**Pratique**  
**Objectif d'examen 6 : Chargement, déchargement**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 06.0-29	1.4.3.3 m), 7.2.4.10	A
<p>Vous voulez commencer à charger. La liste de contrôle n'est pas encore signée par le poste de chargement. Le responsable du poste de chargement vous assure qu'il vous la remettra après le chargement en même temps que le document de transport. Cela est-il permis ?</p> <p>A Non, sûrement pas            B Uniquement si la cargaison précédente était la même            C Uniquement si la liste de contrôle a déjà été signée par vous auparavant            D Oui, car en fait vous savez ce que vous chargez</p>		
332 06.0-30	Supprimé (2011)	
332 06.0-31	7.2.3.20.1, 9.3.2.11.5	D
<p>Sur un bateau-citerne du type C, pouvez-vous utiliser les espaces de double coque et les doubles fonds pour le ballastage ?</p> <p>A Oui, sans restriction lors du transport de matières pour lesquelles un type C n'est pas prescrit            B Non, ni même lors des voyages à vide            C Non, les espaces de double coque et les doubles fonds doivent de toute façon être maintenus secs et ne peuvent donc avoir d'installation de ballastage            D Oui, si cela est pris en compte dans le calcul de stabilité et n'est pas interdit dans le tableau C</p>		
332 06.0-32	9.3.2.25.8 b)	D
<p>Un bateau-citerne du type C a une tuyauterie pour la prise d'eau de ballastage dans une citerne à cargaison. De quoi le raccord à la tuyauterie de chargement et de déchargement doit-il être équipé ?</p> <p>A D'une soupape de dégagement à grande vitesse            B d'une soupape à fermeture automatique            C D'un coupe-flammes            D D'un clapet anti-retour</p>		

**Pratique**  
**Objectif d'examen 6 : Chargement, déchargement**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 06.0-33	3.2.3.2, tableau C	B
	Laquelle des matières ci-dessous se cristallise à une température inférieure à 4 °C ?	
	A UN 1090 ACETONE	
	B UN 1114 BENZENE	
	C UN 1125 n-BUTYLAMINE	
	D UN 1282 PYRIDINE	
332 06.0-34	3.2.3.2, tableau C	D
	Laquelle des matières ci-dessous peut être transportée sans possibilité de chauffage à une température inférieure à 4 °C ?	
	A UN 1114 BENZENE	
	B UN 1145 CYCLOHEXANE	
	C UN 1307 p-XYLENE	
	D UN 2055 STYRENE, MONOMERE STABILISE	
332 06.0-35	Inertisation	C
	Lors du transport de marchandises dangereuses une couche d'azote est parfois placée au-dessus de la cargaison. Pourquoi cela ?	
	A Pour empêcher les mouvements de la cargaison	
	B Pour refroidir la cargaison	
	C Pour isoler la cargaison de l'air extérieur	
	D Pour maintenir la température de la cargaison à un niveau constant	

**Pratique**  
**Objectif d'examen 7 : Chauffage**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 07.0-01	3.2.3.2, tableau C	A
Est-il raisonnable de chauffer une cargaison de UN 2348 ACRYLATE DE n-BUTYLE STABILISE pendant le transport ?		
A Non, car cela peut provoquer une polymérisation		
B Oui, mais il ne doit pas se former de gaz dans la cargaison		
C Oui, car le produit est stabilisé		
D Oui, car cela facilite le pompage du produit		
332 07.0-02	Action de la température	B
Pourquoi est-ce raisonnable de chauffer certains produits ?		
A Parce qu'ils polymérisent facilement		
B Parce qu'ils ont une très haute viscosité		
C Parce qu'ils sont sujets à auto-réaction		
D Parce qu'ils se décomposent facilement		
332 07.0-03	Action de la température	C
Pourquoi est-ce raisonnable de chauffer certains produits ?		
A Parce qu'ils sont thermiquement instables		
B Parce qu'ils développent beaucoup de gaz		
C Parce qu'ils peuvent se solidifier pendant le chargement		
D Parce qu'ils se décomposent facilement		
332 07.0-04	3.2.3.2, tableau C	D
Est-ce raisonnable de chauffer UN 1999 GOUDRONS LIQUIDES ?		
A Non, car ce produit est extrêmement explosible		
B Non, car ce produit a un point de solidification très bas		
C Non, car cela pourrait provoquer la polymérisation du produit		
D Oui, car ce produit ne doit pas se solidifier. La température de transport doit être maintenue au-dessus du point de fusion		
332 07.0-05	3.2.3.2, tableau C	D
Une citerne à cargaison est chargée de UN 1831 ACIDE SULFURIQUE FUMANT. Les serpentins de chauffage dans cette citerne à cargaison peuvent-ils contenir de l'eau ?		
A Oui, l'acide sulfurique fumant ne réagit pas avec l'eau		
B Oui, les serpentins de chauffage peuvent toujours contenir de l'eau		
C Non, au cours du transport d'une matière qu'il n'est pas nécessaire de chauffer, les serpentins de chauffage ne doivent jamais contenir de l'eau		
D Non, cela est interdit pendant le transport d'acide sulfurique fumant		

**Pratique**  
**Objectif d'examen 7 : Chauffage**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 07.0-06	3.2.3.2, tableau C	C
<p>Un bateau transporte UN 2448 SOUFRE FONDU. Quelle est la température maximale admissible de la cargaison pendant le transport ?</p> <p>A 100 °C B 120 °C C 150 °C D 250 °C</p>		
332 07.0-07	3.2.3.2, tableau C	C
<p>Dans l'ADN, où pouvez-vous trouver des indications relatives à la densité relative d'un produit ?</p> <p>A Au 3.2.1, tableau A B Au 3.2.2, tableau B C Au 3.2.3.2, tableau C D Dans l'ADN vous ne pouvez jamais trouver des données relatives à la densité relative d'un produit</p>		
332 07.0-08	Action de la température	A
<p>Grace au facteur de correction de la température on peut calculer le tonnage chargé à partir des m<sup>3</sup>. De qui obtenez-vous ce facteur de correction ?</p> <p>A Du poste de chargement B Ce facteur de correction est contenu dans les consignes écrites C De l'autorité de surveillance du trafic D Ce facteur de correction est contenu dans le certificat d'agrément</p>		
332 07.0-09	7.2.4.21.2	A
<p>Une cargaison à haute température, par ex. 75 °C, est chargée. La cargaison doit être maintenue à cette température pendant le transport. Est-ce que dans ce cas le degré maximal de remplissage peut être dépassé ?</p> <p>A Non, car on a besoin d'espace dans la citerne à cargaison pour le cas où la température monterait encore B Oui, car le degré maximal de remplissage est fixé à 15 °C C Oui, car la température va plutôt baisser que monter D Non, sauf si la densité relative du produit est inférieure à celle mentionnée dans le certificat d'agrément</p>		
332 07.0-10	3.2.3.2, tableau C	B
<p>Un bateau-citerne n'est équipé que d'une possibilité de chauffage de la cargaison. Peut-il transporter UN 1764 ACIDE DICHLORACETIQUE à une température extérieure de 12 °C ?</p> <p>A Non, le bateau doit être équipé d'une installation de chauffage à bord B Oui, cela est permis C Non, au-dessous de cette température extérieure le produit ne peut pas être transporté du tout D Non, cela n'est pas permis car la température du produit doit être maintenue à exactement 14 °C et cela ne va pas sans installation de chauffage à bord</p>		

**Pratique**  
**Objectif d'examen 7 : Chauffage**

Numéro	Source	Bonne réponse
332 07.0-11	3.2.3.2, tableau C	C
<p>Une citerne à cargaison est chargée de UN 2796 ELECTROLYTE ACIDE POUR ACCUMULATEURS. Les serpentins de chauffage peuvent-ils être remplis avec de l'eau ?</p> <p>A Oui, si les serpentins de chauffage sont bien fermés B Oui, les serpentins de chauffage peuvent toujours être remplis avec de l'eau C Non, cela est interdit pendant le transport de cette matière D Non, pendant des transports sans chauffage les serpentins ne doivent jamais contenir de l'eau</p>		
332 07.0-12	3.2.3.2, tableau C	A
<p>Une citerne à cargaison est chargée de UN 2683 SULFURE D'AMMONIUM EN SOLUTION. Les serpentins de chauffage peuvent-ils être remplis avec de l'eau ?</p> <p>A Oui, si les serpentins de chauffage sont bien fermés. B Oui, car la cargaison doit pouvoir être chauffée C Non, cela est interdit pendant le transport de cette matière. D Non, pendant des transports sans chauffage les serpentins ne doivent jamais contenir de l'eau</p>		

**Mesures en cas d'urgence**  
**Objectif d'examen 1 : Dommages corporels**

Numéro	Source	Bonne réponse
333 01.0-01	Premiers secours	A
	Que devez-vous faire en premier lieu lorsque quelqu'un a reçu une matière chimique dans les yeux ?	
	A Rincer longuement avec beaucoup d'eau puis aller chez le médecin	
	B Aller immédiatement chez le médecin	
	C Rincer brièvement	
	D Frotter avec les mains puis aller chez le médecin	
333 01.0-02	Premiers secours	B
	Que faut-il avoir pour pouvoir prodiguer au mieux les premiers soins ?	
	A Une attestation ADN	
	B Une attestation valable de secouriste	
	C Une attestation ADN-chimie	
	D Une attestation de participation à un cours de lutte contre les incendies	
333 01.0-03	Premiers secours	D
	Quelqu'un a perdu connaissance après avoir avalé une matière toxique. Pouvez-vous donner à boire à la victime ?	
	A Oui, car cela nettoie la bouche et dilue éventuellement la matière dans l'estomac	
	B Oui, mais cela doit être fait très lentement	
	C Oui, mais vous devez faire s'asseoir droit la victime	
	D Non, il ne faut jamais donner à boire à une victime qui a perdu connaissance	
333 01.0-04	Premiers secours	D
	Suite à une brûlure, des habits collent à la peau de la victime. Pouvez-vous arracher les habits de la peau ?	
	A Oui, vous pouvez alors mieux refroidir la peau	
	B Oui, les habits peuvent éventuellement contenir des impuretés	
	C Oui, mais vous devez en même temps refroidir	
	D Non, l'ouverture des cloques de brûlures augmente le danger d'infection	
333 01.0-05	Premiers secours	A
	Pourquoi est-il souvent recommandé à quelqu'un qui a avalé une matière toxique de boire de l'eau ?	
	A Pour diluer le contenu de l'estomac	
	B Pour rester conscient	
	C Pour provoquer un vomissement	
	D Pour rincer la bouche	

**Mesures en cas d'urgence**  
**Objectif d'examen 1 : Dommages corporels**

Numéro	Source	Bonne réponse
333 01.0-06	Premiers secours	A
Pour certaines matières dangereuses, pourquoi ne faut-il pas provoquer de vomissement lorsque le patient a avalé la matière ?		
A Parce que la matière parvient alors encore une fois dans l'œsophage, ce qui causera des dommages supplémentaires		
B Parce que la matière ne cause pas de dommage dans l'estomac		
C Parce que la matière se dilue rapidement sous l'action de l'acide gastrique et que par conséquent un vomissement devient superflu		
D Parce que pendant le vomissement le contenu de l'estomac peut parvenir dans les bronches du patient		
333 01.0-07	Premiers secours	B
Un membre de l'équipage a perdu connaissance à cause d'une matière. Que ne faut-il jamais faire ?		
A Transporter le patient		
B Essayer de faire ingurgiter de l'eau au patient		
C Se coucher sur le patient		
D Essayer de le ranimer avec de l'eau froide		

**Mesures en cas d'urgence**  
**Objectif d'examen 2 : Dommages matériels**

Numéro	Source	Bonne réponse
333 02.0-01	Mesures en cas de dommages Où trouvez-vous les prescriptions relatives au signal «n'approchez-pas» ? A Dans le CEVNI B Dans l'ADN, Partie 1 C Dans l'ADN, Partie 2 D Dans les prescriptions techniques de construction	A
333 02.0-02	Mesures en cas de dommages Par suite d'une avarie du gaz toxique s'est libéré. Au moyen de quoi pouvez-vous déterminer la concentration de ce gaz pour savoir si la valeur maximale admissible en ppm est dépassée ? A Au moyen d'un oxygène-mètre B Au moyen d'un détecteur de gaz inflammables C Au moyen d'un toximètre D Au moyen d'un compteur Geiger	C
333 02.0-03	Mesures en cas de dommages Pendant le chargement une fuite est constatée à l'une des tuyauteries flexibles de chargement. Que devez-vous faire en premier lieu ? A Tenir éloignées les personnes non autorisées B Informer l'autorité compétente C Mesurer la concentration de gaz et de toxicité D Interrompre immédiatement le chargement	D
333 02.0-04	Mesures en cas de dommages Un bateau subit un grand dommage à la suite d'une avarie. Qui en informez-vous en premier lieu ? A L'autorité compétente B Le client auquel est destinée la cargaison C L'expéditeur de la cargaison D Le producteur de la matière chargée	A
333 02.0-05	Mesures en cas de dommages Un accident se produit avec la matière dangereuse que vous transportez. Vous voudriez obtenir des informations supplémentaires sur cette matière. À qui devez-vous vous adresser ? A A l'autorité compétente B Aux pompiers C A l'expéditeur de la matière D A l'affréteur	C

**Mesures en cas d'urgence**  
**Objectif d'examen 2 : Dommages matériels**

Numéro	Source	Bonne réponse
333 02.0-06	Premiers secours	D
<p>Une personne munie de la tenue et de l'équipement de protection réglementaire pénètre dans une citerne à cargaison. Vous voyez cette personne étendue sans connaissance dans la citerne à cargaison.</p>		
<p>Que faites-vous ?</p>		
<p>A Vous descendez aussi vite que possible pour sauver la personne B Vous veillez à porter la tenue et l'équipement de protection correspondant et descendez aussi vite que possible pour sauver la personne C Vous préparez le treuil de sauvetage, veillez à porter la tenue et l'équipement de protection correspondant et descendez aussi vite que possible pour sauver la personne D Vous appelez d'abord les deux autres personnes à bord, veillez à porter la tenue et l'équipement de protection correspondant et descendez alors pour sauver la personne</p>		

**Mesures en cas d'urgence**  
**Objectif d'examen 3 : Dommages à l'environnement**

Numéro	Source	Bonne réponse
333 03.0-01	Mesures d'urgence en cas de fuite  Du gaz s'échappe à travers une fuite De quoi dépend notamment le comportement de ce nuage de gaz ?  A De la densité relative du gaz B De la conductivité du gaz C Du point d'ébullition du gaz D De la concentration maximale admissible au poste de travail du gaz	A
333 03.0-02	Mesures d'urgence en cas de fuite  Un liquide s'échappe à travers une fuite. De quoi ne dépend pas la vitesse d'évaporation du liquide ?  A De la surface du liquide B De la température du liquide C De la vitesse à laquelle la vapeur est éloignée par le vent D De la concentration maximale admissible au poste de travail du gaz	D
333 03.0-03	Mesures d'urgence en cas de fuite  Pendant le raccordement de la tuyauterie flexible de chargement un liquide corrosif s'écoule du flexible sur le pont. Que faites-vous en premier lieu ?  A Vous éloignez le liquide par rinçage abondant avec de l'eau B Vous éloignez le liquide par rinçage abondant avec de l'eau et vous informez l'autorité compétente pour que des mesures supplémentaires puissent être prises C Vous essayez d'endiguer le liquide et de l'absorber avec les moyens prévus à cet effet D Vous éloignez le liquide par rinçage et vous nettoyez le pont avec du savon	C
333 03.0-04	Connaissances générales de base  Où doivent être vidés les fûts contenant des résidus (slops) ?  A A une écluse, dans une citerne mise à disposition à cet effet B A une firme d'avitaillement C A un poste de chargement approprié D A une firme agréée par l'autorité compétente	D
333 03.0-05	Connaissances générales de base  Où remettez-vous les éprouvettes de mesure usagées ?  A Dans un conteneur pour déchets chimiques B Dans la poubelle C Uniquement au fournisseur des éprouvettes D Il faut les conserver pour pouvoir prouver lors d'un contrôle éventuel d'une autorité que les mesures ont été faites	A

**Mesures en cas d'urgence**  
**Objectif d'examen 4 : Plans de sécurité**

Numéro	Source	Bonne réponse
333 04.0-01	Plan de sécurité et d'alarme	D
	<p>Quand faudrait-il qu'un plan de sécurité et d'alarme soit établi ?</p> <p>A Il est raisonnable de faire cela immédiatement après une catastrophe</p> <p>B Au moment où une catastrophe se produit, de sorte que l'on sache comment il faut agir dans cette situation</p> <p>C Immédiatement avant qu'il faille s'attendre à une catastrophe; de sorte que l'on soit bien préparé à la situation</p> <p>D Il est raisonnable de disposer d'un plan de sécurité et d'alarme de sorte que l'on soit toujours préparé aux catastrophes</p>	
333 04.0-02	Plan de sécurité et d'alarme	A
	<p>Normalement, qu'est-ce qui ne figure pas dans un plan de sécurité et d'alarme ?</p> <p>A La matière qui est transportée</p> <p>B Que l'autorité compétente doit être informée</p> <p>C Qu'il faut éventuellement déclencher le signal «n'approchez-pas»</p> <p>D Qu'il faut tenir éloignées les personnes non autorisées</p>	
333 04.0-03	Plan de sécurité et d'alarme	C
	<p>Normalement, qu'est-ce qui ne figure pas dans un plan de sécurité et d'alarme ?</p> <p>A Que l'équipement personnel de protection doit être disponible prêt à l'emploi</p> <p>B Que le matériel de lutte contre l'incendie doit être disponible</p> <p>C Le nom du produit à transporter</p> <p>D Qu'il faut informer l'autorité compétente</p>	
333 04.0-04	Plan de sécurité et d'alarme	D
	<p>Que n'êtes-vous plus obligés de faire lorsque votre bateau a subi une grave collision ?</p> <p>A Informer l'autorité compétente</p> <p>B Eventuellement déclencher le signal «n'approchez-pas»</p> <p>C Eventuellement fermer tous les orifices</p> <p>D Etablir un plan de sécurité et d'alarme</p>	
333 04.0-05	Plan de sécurité et d'alarme	C
	<p>Que devez-vous faire en premier lieu après une collision ayant occasionné la fuite de matières dangereuses ?</p> <p>A Informer l'autorité compétente</p> <p>B Alerter par radio les bateau se trouvant aux alentours</p> <p>C Déclencher le signal «n'approchez-pas»</p> <p>D Mettre le bateau à l'ancre pour pouvoir évaluer les dégâts</p>	

---

**Mesures en cas d'urgence**  
**Objectif d'examen 4 : Plans de sécurité**

Numéro	Source	Bonne réponse
--------	--------	---------------

333 04.0-06      Plan de sécurité et d'alarme

B

Que devez-vous faire en premier lieu lorsque vous présumez une fuite dans un caisson latéral et que vous voulez le contrôler ?

- A    Vous immobilisez le bateau et pénétrez dans le caisson pour contrôler cela
  - B    Vous immobilisez le bateau, faites des mesures, prenez les mesures appropriées qui en résultent et pénétrez dans le caisson pour contrôler cela
  - C    Vous immobilisez le bateau, informez l'autorité compétente et attendez
  - D    Vous immobilisez le bateau, informez l'autorité compétente, faites des mesures, prenez les mesures appropriées qui en résultent et pénétrez dans le caisson pour contrôler cela
-