NOM : …… Prénom : …… décembre 2016
Classe : 6ème .....

CORRECTION Evaluation n°3 de physique-chimie

Compétences évaluées :		Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne maitrise
Pratiquer des langages (L)	Je sais exploiter divers documents (extraire de l'information) **(L2) ex1**				
Pratiquer une démarche scientifique (P)	Je sais interpréter des résultats et en tirer des conclusions **(P4) ex3 et ex 4**				
S'approprier des outils et des méthodes (M)	Je sais utiliser une éprouvette (lecture de volume) et une balance **(M1) ex 2**				
	Je sais faire le lien entre la mesure réalisée, les unités et l'outil utilisés **(M2) ex 2**				
	Je sais convertir des unités **(M6) ex 2**				
Adopter un comportement éthique et responsable (C)	Je sais relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement **(C1) ex 1**				

Exercice 1 - Mélange de produits ménagers : attention dangers!

Au bout du rouleau

Branle-bas de combat mardi à Valdurenque (Tarn). Les pompiers ont dû faire intervenir une équipe spécialisée dans les « risques technologiques » chez un particulier. Plus exactement dans ses toilettes : les WC étaient bouchés, l'homme a cru bien faire en utilisant un déboucheur classique puis, l'opération ayant échoué, de l'acide chlorhydrique. Erreur : le mélange des deux a provoqué une mousse très toxique et malodorante. Manifestement, le plombier amateur n'était pas au parfum.

Journal Ouest France du 2 déc 2016

ACIDE CHLORHYDRIQUE 36 % pur

SALZSÄURE 36 % rein

HCl – 36,46 g/mol, CAS-Nr.: 7647-01-0

Contenu: 1 litre Réf. Produit: 126

MENTIONS DE DANGER H314 Provoque des brûlures de la peau et des lésions oculaires graves. H335 Peut irriter les voies respiratoires. ***CONSEILS DE PRUDENCE*** P261 Éviter de respirer les vapeurs P280 Porter des gants et des vêtements de protection, ainsi qu'un équipement de protection des yeux/ du visage. P305 + P351 + P338 EN CAS DE CONTACT AVEC LES YEUX : rincer avec précaution à l'eau pendant plusieurs minutes. Enlever les lentilles de contact si la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer. P310 Appeler immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin.

Art-Chimie

Art-Chimie
16 rue d'Orschwihr • F-68250 Westhalten
Tél. +33 (0)6 01 83 41 01 • www.art-chimie-online.com

POUR USAGE PROFESSIONNEL

UN 1789
N. CE: 231-595-7
ADR /RID: 8, II

Danger - Gevaar - Gefahr

Eau de javel / Bleekwater / Bleichwasser
• Provoque une irritation
Provoque des lésions
graves. Toxique po
organismes aquatiques,
des effets néfastes à lon
En cas d'ingestion, ne p
vomir, appeler le médec
centre Anti-Poison le plus
Tenir hors de portée des
EN CAS DE CONTAC
la victime en porte et si elles peuvent être facilement enlevées. Continuer à rincer.
immédiatement un CENTRE ANTIPOISON ou un médecin. EN CAS DE CONTACT AVEC L
Rincer la peau à l'eau. En cas de consultation d'un médecin, garder à disposition le réci
l'étiquette. Attention! Ne pas utiliser en combinaison avec d'autres produits. Peut libérer
dangereux (chlore). En cas d'ingestion, ne pas faire vomir, appeler le médecin ou le centre An
le plus proche.
• Veroorzaakt huidirritatie. Veroorzaakt ernstig oogletsel. Giftig voor in het water
organismen, met langdurige gevolgen. Bij inslikken niet het braken opwekken, bel direct ee
het dichtstbijzijnde antigifcentrum. Buiten het bereik van kinderen houden. BIJ CONTACT
OGEN: voorzichtig afspoelen met water gedurende een aantal minuten; contactlenzen very

étiquette d'eau de javel, contenue dans le **déboucheur**

1) Souligne en vert dans l'article de journal les produits ménagers qui ont été mélangés. **(L2)**

déboucheur et acide chlorhydrique

2) Pourquoi ne fallait-il pas les mélanger? **(L2)**

Il ne faut pas les mélanger car le mélange des deux a provoqué une mousse très toxique et malodorante

3) Donne la signification des pictogrammes de sécurité indiqués sur l'acide chlorhydrique et l'eau de javel. **(C1)**

corrosif (ça ronge)

toxique/irritant (dangereux pour la santé)

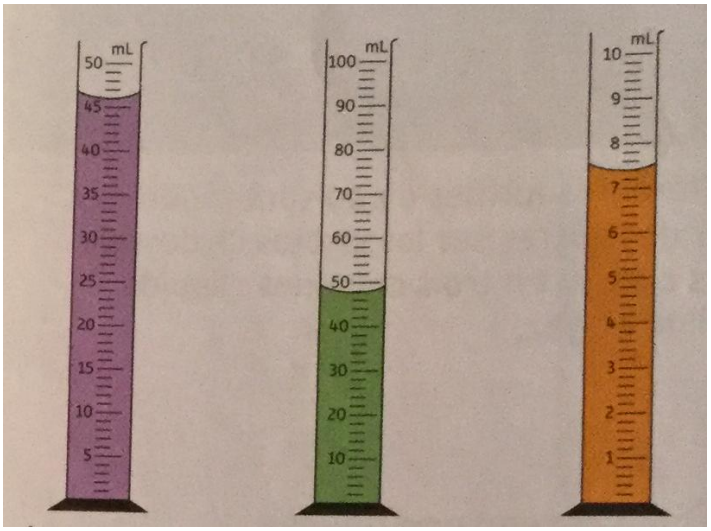
dangereux pour l'environnement (pollue)

Exercice 2 - Mesure de volume et de masse

1) Fais correspondre les différentes grandeurs mesurées aux unités et aux appareils de mesure. Tu choisiras une couleur pour le volume et une autre pour la masse **(M2)**

Masse ☐	☐ bécher	☐ millitres
	☐ éprouvette graduée	☐ grammes
Volume ☐	☐ erlenmeyer	☐ litre
	☐ balance	

2) Indique le **volume lu** sur chaque éprouvette ci-dessous **(M1)**



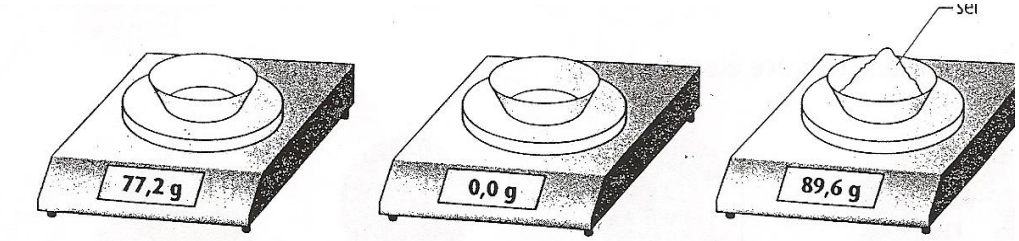
V_1 = 46 mL V_2 =48 mL V_3 = 7,4 mL

3) **Convertis les unités ci-dessous (M6) :**

Tu peux t'aider (mais ce n'est pas obligatoire) d'un tableau de conversion mais c'est à toi de le faire:

250mL = 0, 250 L 2 L = 200 cL 12 cL = 120 mL

4) **Utilisation d'une balance (M1)**:



DOC. 1. On place la coupelle sur la balance. Celle-ci affiche alors : 77,2 g.

DOC. 2. Après avoir appuyé sur le bouton T (tare), la balance affiche : 0,0 g.

DOC. 3. On verse ensuite du sel dans la coupelle. La balance affiche : 89,6 g.

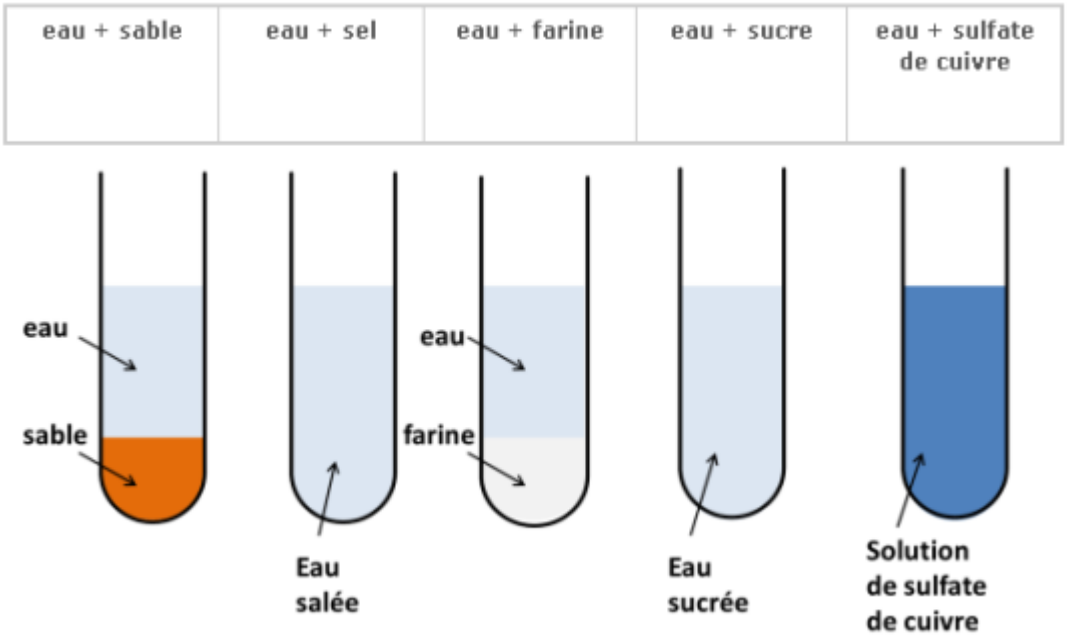
a) Quelle est la masse de la coupelle ? 77,2 g

b) Quelle est la masse du sel ? 89,6 g

c) Quel est le rôle de la tare ? La tare permet de remettre l'affichage de la balance à zéro et donc de retirer la masse de la coupelle.

Exercice 3 - Dissolution et miscibilité (P4)

On verse de l'eau dans plusieurs tubes à essai puis on y ajoute plusieurs solides. On agite et on laisse reposer.



Après agitation, on observe que certains solides ne sont plus visibles (sel, sucre, sulfate de cuivre,…) et d'autres se distinguent encore (farine,sable..).

1) Complète le tableau ci-dessous en précisant si le mélange est homogène ou hétérogène. Justifie ta réponse(Explique la différence entre un mélange homogène et un mélange hétérogène).

Mélange réalisé	eau + sable	eau + sel	eau + farine	eau+ sucre	eau + sulfate de cuivre
Mélange homogène? ou hétérogène?	Mélange hétérogène	Mélange homogène	Mélange hétérogène	Mélange homogène	Mélange homogène

Un mélange homogène est un mélange dans lequel on ne voit qu'un seul constituant alors que dans un mélange hétérogène on voit plusieurs constituants.

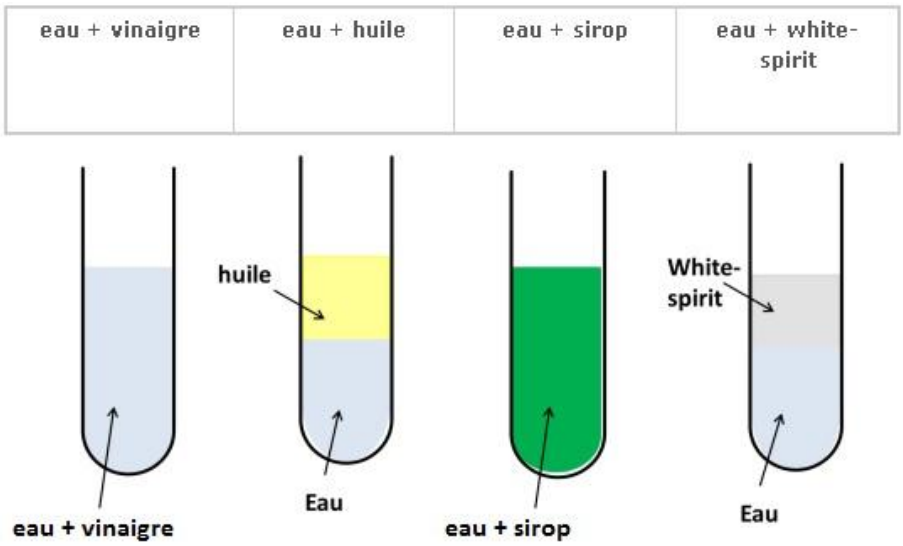
2) Quels sont les solides solubles et insolubles dans l'eau ? mets une croix dans la case correspondant

Solides	**Insoluble dans l'eau**	**Soluble dans l'eau**
sable	x	
sel		x
farine	x	
sucre		x
Sulfate de cuivre		x

Explique ce qu'est un solide soluble dans l'eau?

Un solide soluble dans l'eau est un solide qui se dissout dans l'eau et forme un mélange homogène.

3) On verse de l'eau dans plusieurs tubes à essai puis on y ajoute plusieurs liquides. On agite puis on laisse reposer.

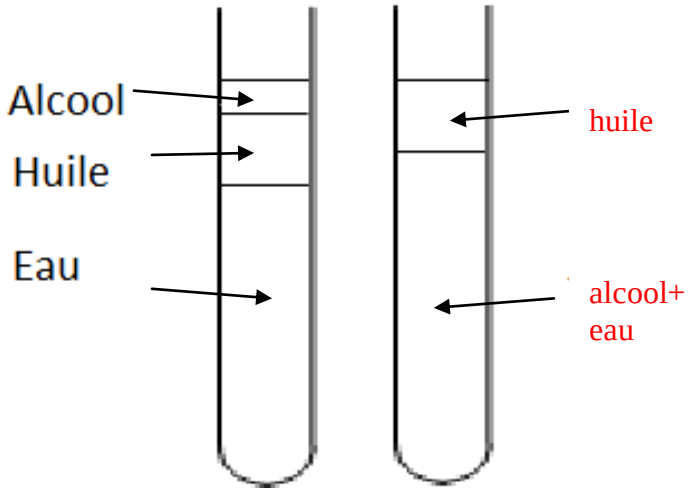


Complète le tableau :

Mélanges	Eau + vinaigre	Eau + huile	Eau + sirop	Eau + white-spirit
Homogène ou hétérogène ?	homogène	hétérogène	homogène	hétérogène
Miscibles ou non miscibles ?	miscibles	Non- miscibles	miscibles	Non- miscibles

Explique ce que signifie "miscibles"?
Deux liquides sont miscibles signifie qu'ils se mélangent et forme un mélange homogène.

Exercice 4 - Mélange de liquides (P4)



Dans un tube à essais on verse avec précaution et dans cet ordre les hauteurs de liquides suivantes (tube a):

- 7 cm d'eau
- 2 cm d'huile
- 1 cm d'alcool

On agite le tube, puis on laisse reposer le temps de stabiliser le contenu, on obtient le tube b.

Décris le tube b et explique ce qu'il s'est passé

L'eau et l'alcool se mélangent . Or l'huile et l'eau ne sont pas miscibles. L'huile reste au-dessus et l'alcool et l'eau restent en dessous.

Grille d'évaluation n°3

		Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maitrise satisfaisante	Très bonne maitrise
Pratiquer des langages (L)	**Exploiter divers documents (extraire de l'information) (L2)**	- Ne sait pas extraire l'information	- Extrait quelques informations correctes mais ce n'est pas complet. Répond à la question 1) mais pas à la question2) ou inversement	- Lecture et compréhension satisfaisante des documents - peut faire un oubli à la question 1)	- Lecture, compréhension satisfaisante des documents - réponse juste aux questions 1) et 2)
Pratiquer une démarche scientifique(P)	**Interpréter des résultats et en tirer des conclusions (P4)**	→ Les tableaux sont faux... Trop d'erreurs Ex 4 pas compris	→ Les tableaux sont justes (1 ou 2 erreurs possibles)mais les justifications sont fausses ou très incomplètes Ex 4 pas compris	→ Les tableaux sont justes mais les justifications manquent de précisions (1 erreur possible) Ex 4 compris mais incomplet	→3 tableaux sont justes et les justifications (définitions) aussi Ex 4 juste
S'approprier des outils et des méthodes (M)	**Je sais utiliser une éprouvette (lecture de volume) et une balance (M1)**	→La lecture des 3 volumes est fausse Et/ou → masses de la coupelle et du sucre fausses	→1 ou 2 erreur(s) sur la lecture du volume Et/ou → a retiré la masse de la coupelle (n'a pas compris le rôle de la tare)	→ Les 3 volumes sont justes (+ ou - 1 mL toléré) et 1 erreur "d'inattention" possible Et/ou → la masse du sel est juste	→ Les 3 volumes sont justes et notés avec l'unité (mL) → la masse du sel est juste (avec l'unité) et l'explication du rôle de la tare est correcte
	M2-Faire le lien entre la mesure réalisée, les unités et l'outil utilisés	→ Ne connaît ni l'outil, ni l'unité en rapport avec la mesure → Confusion entre grandeur et unité	→ Ne connaît que l'outil, ou que l'unité, en rapport avec l'appareil	→ Fais le lien entre l'outil, la mesure et son unité (1 erreur ou 2 oublis possibles)	→ Fais le lien entre l'outil, la mesure et son unité.
	Utiliser les outils mathématiques adaptés (M6) Je sais convertir des unités	Conversions fausses	1 seule conversion juste 2 erreurs	Les conversions sont justes (1 erreur "d'inattention" possible)	Les conversions sont justes sans utiliser le tableau des conversions
	Relier des connaissances acquises en sciences et technologie à des questions de santé, de sécurité et d'environnement (C1)	→ ne connait pas les pictogrammes de sécurité	→ faire 1 erreur sur les 3 pictogrammes (ne connait pas "corrosif")	→ connait les 3 pictogrammes mais ils ne sont pas forcément bien formulés	→ connait les 3 pictogrammes; ils sont bien écrits et bien formulés