



ACLg

Avec le soutien de



OLYMPIADE FRANCOPHONE DE CHIMIE 2026

Mercredi 7 janvier 2026



1^{ère} épreuve - NIVEAU 1 (élèves de cinquième année)

CORRECTIF

Chères collègues, Chers collègues,

Voici le correctif servant à corriger les copies de vos élèves.



Nous demandons d'encoder, sur le site des Olympiades.be utilisé pour les inscriptions, les résultats de vos élèves pour le **16 janvier 2026** au plus tard. Il est impératif de respecter la date limite du 16 janvier afin que nous disposions à temps de la liste des élèves admis à la 2^{ème} épreuve du 25 mars. La convocation à cette deuxième épreuve sera envoyée aux professeurs des élèves concernés le week-end des 24 et 25 janvier.



Wallonie



En cas de difficulté majeure lors de l'encodage de vos résultats, vous pouvez les renvoyer à l'aide du tableau de résultats fourni à l'adresse suivante : olympiades@aclg.be

Nous vous souhaitons une bonne correction,



Les organisateurs de l'Olympiade francophone de Chimie

SOLVAY

GSK



TRASIS

P PRAYON

essencia

**EURO[®]
SPACE
CENTER**

deboeck SUPÉRIEUR



et des Universités
Francophones et leurs
Associations de
promotions des
sciences

5 pts	QUESTION I – Réactivité des métaux				
5x 1 pt	Le moins réactif →			Le plus réactif	
	Au	Cu	Fe	Mg	K

5 pts	QUESTION II – Culture générale et scientifique					
10x 0,5 pt	Produits	Eau oxygénée	Méthanol	Bicarbonate	Lessive de soude	Esprit de sel
	Formule	H_2O_2	CH_3OH	$NaHCO_3$	$NaOH$	HCl
	Propriété	Blanchissant	Combustible	Anti-acide	Décapant	Détartrant

5 pts	QUESTION III – Substance gazeuse					
	e) O_2 – Cl_2 – H_2 – SO_2 – CO					

5 pts	QUESTION IV – Structure de l'atome					
	d) Au nombre total de protons et de neutrons dans le noyau					

5 pts	QUESTION V – Isotopes					
	b) Ont le même nombre de protons et de neutrons					

5 pts	QUESTION VI – Composition atomique				
5x 1 pt	Atome / ion	Nombre de protons	Nombre de neutrons	Nombre d'électrons	Composition atomique
	$^{40}_{20}Ca^{2+}$	20	19	18	Incorrecte
	$^{48}_{22}Ti^{4+}$	22	26	18	Correcte
	$^{108}_{47}Ag^+$	61	47	46	Incorrecte
	$^{133}_{55}Cs$	55	78	78	Incorrecte
	$^{27}_{13}Al$	14	13	13	Incorrecte

8 pts	QUESTION VII – Le silicium
4x 2 pts	<p>1. $3 \text{ KAlSi}_3\text{O}_8(\text{s}) + 14 \text{ H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2 \text{ KOH}(\text{aq}) + (1) \text{ KAl}_3\text{Si}_3\text{O}_{10}(\text{OH})_2(\text{s}) + 6 \text{ H}_4\text{SiO}_4(\text{aq})$</p> <p>2. $2 \text{ KAlSi}_3\text{O}_8(\text{s}) + 11 \text{ H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2 \text{ KOH}(\text{aq}) + (1) \text{ Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4(\text{s}) + 4 \text{ H}_4\text{SiO}_4(\text{aq})$</p> <p>3. $(1) \text{ KAlSi}_3\text{O}_8(\text{s}) + 8 \text{ H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow (1) \text{ KOH}(\text{aq}) + (1) \text{ Al(OH)}_3(\text{s}) + 3 \text{ H}_4\text{SiO}_4(\text{aq})$</p> <p>4. $2 \text{ KAlSi}_3\text{O}_8(\text{s}) + 2 \text{ H}_2\text{CO}_3(\text{aq}) + 9 \text{ H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow 2 \text{ KHCO}_3(\text{aq}) + (1) \text{ Al}_2\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4(\text{s}) + 4 \text{ H}_4\text{SiO}_4(\text{aq})$</p>

6 pts	QUESTION VIII – Équations
3x 2 pts	<p>1. $2 \text{ PbS} + 3 \text{ O}_2 \rightarrow 2 \text{ PbO} + 2 \text{ SO}_2$ ou $\text{PbS} + 3/2 \text{ O}_2 \rightarrow \text{PbO} + \text{SO}_2$</p> <p>2. $\text{PbS} + \text{C} \rightarrow \text{Pb} + \text{CO}$</p> <p>3. $\text{HgS} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Hg} + \text{SO}_2$</p>

10 pts	QUESTION IX – Géométrie et polarité																		
5x 2 pts	<p>Tout juste ou tout faux par molécule</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Molécule</th> <th>Géométrie</th> <th>Polarité</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H_2O</td> <td>Coudée</td> <td>Polaire</td> </tr> <tr> <td>CH_4</td> <td>Tétraédrique</td> <td>Non polaire</td> </tr> <tr> <td>SO_2</td> <td>Coudée</td> <td>Polaire</td> </tr> <tr> <td>SO_3</td> <td>Trigonale plane</td> <td>Non polaire</td> </tr> <tr> <td>CS_2</td> <td>Linéaire</td> <td>Non polaire</td> </tr> </tbody> </table>	Molécule	Géométrie	Polarité	H_2O	Coudée	Polaire	CH_4	Tétraédrique	Non polaire	SO_2	Coudée	Polaire	SO_3	Trigonale plane	Non polaire	CS_2	Linéaire	Non polaire
Molécule	Géométrie	Polarité																	
H_2O	Coudée	Polaire																	
CH_4	Tétraédrique	Non polaire																	
SO_2	Coudée	Polaire																	
SO_3	Trigonale plane	Non polaire																	
CS_2	Linéaire	Non polaire																	

5 pts	QUESTION X – Structure moléculaire
	5. Les hydracides réagissent avec l'eau pour former des oxacides.

5 pts	QUESTION XI – Classification périodique
	Tout juste ou tout faux

Alcalins Azotides Alcalino-terreux Carbonides Gaz nobles

5 pts	QUESTION XII – Bijouterie
	Réponse : 0,014 mol

5 pts	QUESTION XIII – Oxyde d'antimoine
3 pts	1. Sb₂O₃
2 pts	2. Fr : Hémipent oxyde d'antimoine (ou pent oxyde de diantimoine) En : Antimony pentoxide (or antimony(V) oxide) De : Antimon(V)-oxid (oder Diantimonpentoxid oder Antimonpent(a)oxid)

5 pts	QUESTION XIV – Composition atomique
	C₄H₆O₂

6 pts	QUESTION XV – Solution sucrée
2x	1. 40 g/L
3 pts	2. 10 g/L

6 pts	QUESTION XVI – Mélange de solutions
3x	Ion
2 pts	Concentration

5 pts	QUESTION XVII – Décroissance radioactive
	La réponse précise est 80 092 ans . On accordera les 5 points si la réponse consiste en une valeur ou un intervalle strictement supérieur à 72 330 ans (3T) et strictement inférieur à 96 440 ans (4T).

4 pts	QUESTION XVIII – Montage expérimental
4x 1 pt	<p>Tout juste ou tout faux par sous-question</p> <p>1. Le bain-marie du montage 1 permet de : a) Chauffer très rapidement le ballon ; b) Chauffer doucement et de manière homogène le contenu du ballon ; c) Éviter que le contenu du ballon ne dépasse les 100 °C.</p> <p>2. Pourquoi remplace-t-on parfois l'eau par de l'huile dans un bain-marie en chimie ? a) Pour atteindre des températures supérieures à 100 °C ; b) Pour empêcher la verrerie de se casser lorsqu'elle est chauffée ; c) Pour éviter les risques de brûlures.</p> <p>3. Le montage 2 permet de : a) Filtrer un liquide ; b) Séparer deux liquides non miscibles ; c) Mesurer un volume précis.</p> <p>4. Lorsque l'on ouvre le robinet de l'ampoule : a) Le liquide qui en sort en premier est le moins dense ; b) Il faut retirer le bouchon supérieur pour permettre au liquide de s'écouler librement ; c) Le liquide qui en sort en premier est le plus dense.</p>