



ACLg

Avec le soutien de



Wallonie



SOLVAY

GSK



TRASIS

PRAYON



EURO
SPACE
CENTER



et des Universités
Francophones et leurs
Associations de
promotions des
sciences

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.

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

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	H₂O₂	CH₃OH	NaHCO₃	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
	${}^{40}_{20}\text{Ca}^{2+}$	20	19	18	Incorrecte
	${}^{48}_{22}\text{Ti}^{4+}$	22	26	18	Correcte
	${}^{108}_{47}\text{Ag}^{+}$	61	47	46	Incorrecte
	${}^{133}_{55}\text{Cs}$	55	78	78	Incorrecte
	${}^{27}_{13}\text{Al}$	14	13	13	Incorrecte

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

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

10 pts	QUESTION IX – Géométrie et polarité		
5x 2 pts	Tout juste ou tout faux par molécule		
	Molécule	Géométrie	Polarité
	H ₂ O	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. Sb_2O_3
2 pts	2. Fr : Hémipentoxyde d'antimoine (ou pentoxyde 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
	$\text{C}_4\text{H}_6\text{O}_2$

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 2 pts	Ion	Cu^{2+}	Na^+	SO_4^{2-}
	Concentration	0,418 mol/L	0,939 mol/L	0,887 mol/L

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	Tout juste ou tout faux par sous-question
	<ol style="list-style-type: none"> Le bain-marie du montage 1 permet de : <ol style="list-style-type: none"> Chauffer très rapidement le ballon ; Chauffer doucement et de manière homogène le contenu du ballon ; Éviter que le contenu du ballon ne dépasse les 100 °C. Pourquoi remplace-t-on parfois l'eau par de l'huile dans un bain-marie en chimie ? <ol style="list-style-type: none"> Pour atteindre des températures supérieures à 100 °C ; Pour empêcher la verrerie de se casser lorsqu'elle est chauffée ; Pour éviter les risques de brûlures. Le montage 2 permet de : <ol style="list-style-type: none"> Filtrer un liquide ; Séparer deux liquides non miscibles ; Mesurer un volume précis. Lorsque l'on ouvre le robinet de l'ampoule : <ol style="list-style-type: none"> Le liquide qui en sort en premier est le moins dense ; Il faut retirer le bouchon supérieur pour permettre au liquide de s'écouler librement ; Le liquide qui en sort en premier est le plus dense.