



NIVEAU 3 SUR 3

Approfondi

Corriger, critiquer, prévoir, argumenter : le chapitre sans aide.

Sans aucune aide · 55 minutes · sur 20

Atomes, molécules et modèle particulaire

Contrôle **niveau 3 · Approfondi** · Physique-Chimie · sujet à rendre complété **55**
MINUTES **20**
POINTS **5**
EXERCICES **3**
DOCUMENTS **aucune**
AIDE

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Repérer une erreur et la corriger

Confronter un modèle au cours

Raisonner et justifier

Argumenter par écrit

NOM	PRÉNOM	CLASSE	DATE	NOTE
.....				 / 20

CONSIGNES

- Durée : 55 minutes. Le temps conseillé est indiqué en tête de chaque exercice.
- Aucune aide n'est fournie : ni banque de mots, ni indice.
- Chaque réponse se justifie : une affirmation sans argument ne rapporte pas tous les points.
- Prépare l'argumentation de l'exercice 5 au brouillon, et garde du temps pour la recopier.

AVANT DE COMMENCER

- Une erreur se corrige en deux temps : dire ce qui est faux, puis écrire ce qui est juste.
- Un modèle se critique en le confrontant au cours : ce qu'il montre bien, ce qu'il montre mal.
- Pour identifier un élément, cherche toujours son nombre de protons.
- Une argumentation annonce sa réponse, l'appuie sur des faits et des calculs, puis conclut.

CE QUE CE NIVEAU ÉVALUE

- Les erreurs de raisonnement d'une copie, repérées et corrigées
- Deux dessins d'atome confrontés au modèle du cours
- Un élément identifié à partir des données de son ion
- Une prédiction tirée d'une colonne du tableau périodique
- Une argumentation rédigée sur ce qui fixe l'identité d'un élément

BARÈME ET TEMPS CONSEILLÉ

EXERCICE	COMPÉTENCE	TEMPS	POINTS
1 La copie de Léa	Repérer une erreur et la corriger	11 min	5 points
2 Deux dessins d'atome	Confronter un modèle au cours	8 min	3 points
3 Une case vide chez les halogènes	Raisonner et justifier	8 min	3 points
4 Remonter à l'élément	Raisonner et justifier	8 min	3 points
5 L'ion sodium est-il devenu du néon ? PHARE	Argumenter par écrit	18 min	6 points
Total		53 min sur 55	20 points

La copie du **document 1** contient cinq erreurs ; une seule ligne est juste. Pour chaque erreur, **indique** la ligne, **explique** ce qui est faux et **écris** ce qu'il fallait dire. Donnée : $Z = 29$ pour le cuivre.

📄

Document 1 La copie de Léa

- 1 Un atome de chlore, de numéro atomique 17, possède 17 électrons.
- 2 L'ion Cu^{2+} a gagné deux électrons : il en possède donc 31.
- 3 Dans 2CO_2 , je compte $2 + 1 + 2 = 5$ atomes.
- 4 La formule Co désigne le monoxyde de carbone.
- 5 La formule H_2O montre que les deux atomes d'hydrogène sont liés l'un à l'autre.
- 6 Les halogènes, rangés dans la dernière colonne, ne réagissent presque avec rien.

Source : Copie rédigée pour ce contrôle : elle contient des erreurs volontaires.

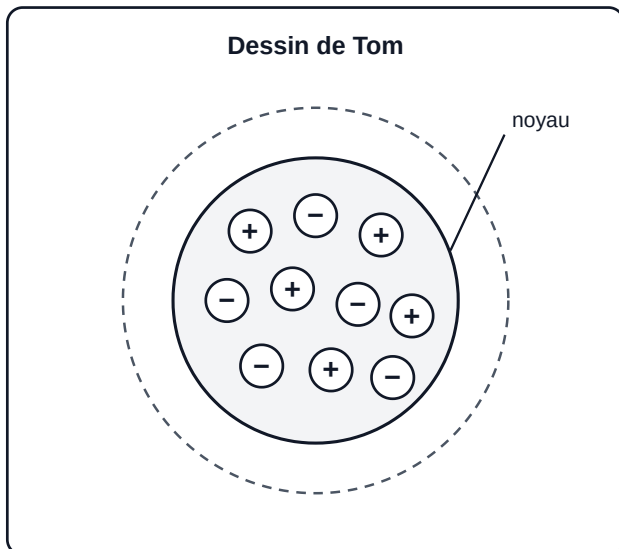
LIGNE(S)	CE QUI EST FAUX, ET POURQUOI	CE QU'IL FALLAIT ÉCRIRE

Tom et Inès ont dessiné un atome (**document 2**). **Confronte** leurs dessins au modèle du cours.

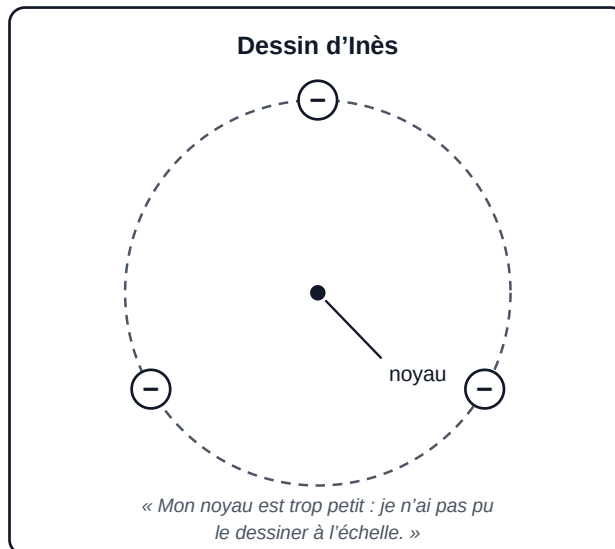


Document 2 Deux dessins d'atome

Dessin de Tom



Dessin d'Inès



Deux dessins d'élèves. Les signes + et - marquent les particules chargées. *Source : Dessins réalisés pour ce contrôle : Tom et Inès sont des élèves imaginaires.*

- a** Relève les deux erreurs du dessin de Tom et corrige-les.

1 pt

- b** Inès affirme que son noyau ne peut pas être dessiné à l'échelle. A-t-elle raison ? Explique ce qui arriverait si l'on respectait les proportions.

1 pt

- c** Tom défend son dessin : « Mes électrons sont bien protégés au centre, et c'est pour cela qu'un atome peut former un ion. » Réfute son argument.

1 pt

Le **document 3** montre une colonne du tableau périodique dont on aurait laissé une case vide, comme Mendeleïev le faisait pour les éléments encore inconnus. **Réponds** en t'appuyant sur la place de la case.

**Document 3 Une case vide chez les halogènes**

	avant-dernière colonne (halogènes)	dernière colonne (gaz nobles)
	F ion F^-	
	Cl $Z = 17$ ion Cl^-	
case laissée vide	?	
	I ion I^-	

Deux colonnes de la fin du tableau périodique ; une case a été laissée vide pour l'exercice. Source : Schéma dessiné pour ce contrôle d'après le cours ; la case vide est imaginée pour l'exercice.

a Quelle charge l'ion de l'élément inconnu porterait-il probablement ? Justifie.

1 pt

b Comparé à 17, son Z serait-il supérieur ou inférieur ? Appuie-toi sur l'ordre du tableau.

1 pt

c Qu'est-ce que ce trou dans la colonne révèle du classement ? Pourquoi n'est-ce pas une simple liste ?

1 pt



Avant de rendre ta copie

Coche ce que tu penses avoir réussi. Compare ensuite avec ta note.

COMPÉTENCE	JE SAIS...	PAS ENCORE	PRESQUE	ACQUIS
Repérer une erreur et la corriger	Je sais repérer une erreur de raisonnement et la corriger.	☐	☐	☐
Confronter un modèle au cours	Je sais confronter un dessin d'atome au modèle du cours.	☐	☐	☐
Raisonner et justifier	Je sais identifier un élément à partir des données de son ion.	☐	☐	☐
Raisonner et justifier	Je sais utiliser une colonne du tableau périodique pour prévoir.	☐	☐	☐
Argumenter par écrit	Je sais rédiger une argumentation appuyée sur des calculs.	☐	☐	☐

→ ET ENSUITE ?

La dernière page du corrigé dit quoi faire selon ta note : refaire ce niveau, passer au suivant ou revenir au précédent. Noircis un seul rond par ligne.

Ma note

..... / **20**

avant correction : ma
prévision