

**GRILLE D'ÉVALUATION DES CONNAISSANCES ET DES CAPACITÉS (3°) pour la validation de la compétence 3 du socle commun**

Nom:

Prénom:

Classe:

Domaines	code	CAPACITES	Date
Rechercher, extraire et organiser l'information utile (INF)	INF 1	Extraire des informations utiles, d'un document ou d'un fait observé	
	INF 2	Exploiter un graphique	
	INF 3	Exprimer une loi par une phrase correcte ou traduire une loi par une relation	
Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes (REA)	REA 1	Suivre un protocole donné	
	REA 2	Réaliser un montage à partir d'un schéma	
	REA 3	Faire un schéma normalisé	
	REA 4	Savoir utiliser les appareils de mesure (mise en œuvre, précision)	
	REA 5	Construire un graphique	
	REA 6	Exploiter une relation (en respectant les unités); exprimer un résultat ( grandeur, unité, chiffres significatifs)	
	REA 7	Convertir les unités	
	REA 8	Utiliser la proportionnalité	
	REA 9	Utiliser la calculatrice	
	REA 10	Respecter les règles de sécurité, identifier le risque	
Raisonnement, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale (RAI)	RAI 1	Questionner, identifier un problème	
	RAI 2	Émettre une hypothèse	
	RAI 3	Elaborer un protocole élémentaire	
	RAI 4	Interpréter des observations/ des résultats	
	RAI 5	Avoir conscience qu'une mesure est entachée d'erreurs	
	RAI 6	Confronter le résultat au résultat attendu, mettre en relation, déduire, valider ou invalider l'hypothèse	
	RAI 7	Percevoir la différence entre réalité et simulation	
Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer (COM)	COM 1	Présenter les résultats des mesures dans un tableau	
	COM 2	S'exprimer correctement à l'oral (pour présenter une observation, une situation, une solution)	
	COM 3	S'exprimer correctement à l'écrit pour communiquer des résultats, Rédiger une conclusion par une phrase correcte ( expression, vocabulaire scientifique)	

Connaissances (CO) Chapitre IV: SYNTHESE D'ESPECES CHIMIQUES	Code
[Rappels de 4°] Connaître les mots: réactifs, produits, transformation chimique	CO20
Connaître la différence entre substance chimique, naturelle et artificielle	CO21
<b>Chapitre V: LA PILE, UN RESERVOIR D'ENERGIE CHIMIQUE</b>	
Savoir décrire une pile très simple	CO22
Savoir que la pile est un réservoir d'énergie chimique	CO23
Savoir que l'énergie de la pile provient d'une transformation chimique et que des réactifs sont consommés	CO24
Savoir que la pile est un convertisseur d'énergie	CO25
<b>Chapitre VI: LA PRODUCTION DE L'ELECTRICITE</b>	
Connaître la partie commune à toutes les centrales	CO26
Savoir que l'alternateur est un convertisseur d'énergie	CO27
Savoir que l'alternateur produit une tension variable	CO28
Connaître le principe de fonctionnement d'un alternateur	CO29
<b>Chapitre VII: LA TENSION ALTERNATIVE PERIODIQUE</b>	
Connaître la différence entre tension continue, tension variable et tension alternative périodique	CO30
Savoir déterminer graphiquement la valeur maximale Um et la période T d'une tension alternative	CO31
Savoir calculer la fréquence d'une tension périodique et connaître son unité	CO32
<b>Chapitre VIII: MESURE D'UNE TENSION ALTERNATIVE PERIODIQUE</b>	
Savoir mesurer sur un oscillogramme la valeur maximale et la période d'une tension alternative	CO33
Savoir que la tension du secteur a une fréquence de 50Hz	CO34
Savoir que pour une tension sinusoïdale, le voltmètre utilisé en alternatif mesure une valeur efficace.	CO35

Nom:

Prénom:

Classe:

# CONTRÔLE DE SCIENCES PHYSIQUES (3°)

## Exercice n°1: Vocabulaire

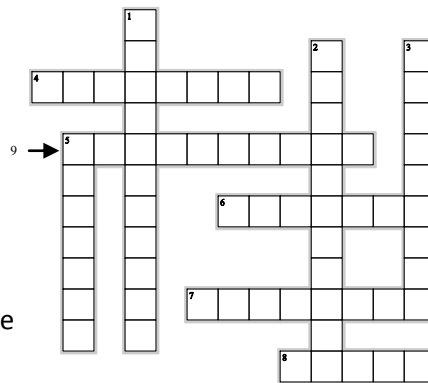
1. Quelle est la différence entre une tension continue et une tension alternative?

**CO30,COM3**

-----  
-----  
-----

2. Complète les mots croisés ci-contre: **COM3**

1. Tension de valeur tantôt positive tantôt négative
2. Tension alternative représentée par une sinusoïde
3. Inverse de la période
4. Tension qui ne varie pas
5. Durée du motif élémentaire d'une tension alternative.
6. Unité de la période
7. Tension dont la valeur change au cours du temps
8. Unité de la fréquence.
9. Tension représentée par la répétition d'un motif élémentaire

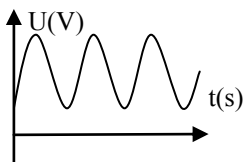


EclipseCrossword.com

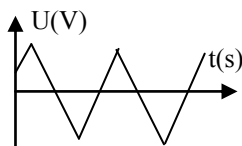
## Exercice n°2 : Description d'oscillogrammes

1. Décris chacune des tensions ci-dessous en utilisant le vocabulaire du cours. **COM3**

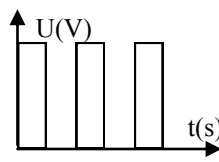
- A. -----
- B. -----
- C. -----
- D. -----



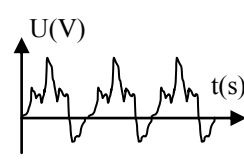
A



B



C



D

2. Lorsque les tensions sont périodiques, repasse le motif en rouge. **CO31**

3. Sur l'axe des ordonnées, indique la tension maximale  $U_m$  de chaque tension. **CO31**

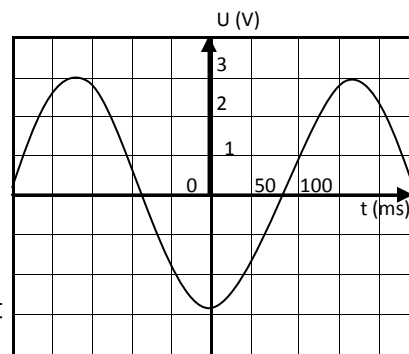
## Exercice n°3 : Exploitation de graphiques

Observe la tension alternative ci-contre.

- A. Repasse en rouge un motif sur le schéma. **CO31**
- B. Indique la période  $T$  en vert. Combien vaut-elle? **CO31, INF2**
- C. Indique la tension maximale  $U_m$  en bleu. Combien vaut-elle? **CO31, INF2**

D. Quelle est la relation mathématique entre la période  $T$  et la fréquence  $F$  d'une tension? Précise les unités. **CO32**

-----  
-----



CO	REA	RAI	COM INF
0,5			0,5
			2
			2
			1,5

E. Calcule la fréquence F de cette tension. Détaille tes calculs. **REA9, REA6, CO32**

-----  
 -----  
 -----

**Exercice n°3 : Représenter une tension alternative.**

On mesure toutes les 5 secondes la tension entre les bornes d'un GBF (générateur de basses fréquences). On obtient les mesures ci-dessous.

U (V)	0	1,7	2,9	2,9	1,7	0	-1,7	-2,9	-2,9	-1,7	0	1,7	2,9	2,9	1,7
t(ms)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70

A. Entoure la valeur maximale de la tension. Déduis-en l'échelle que tu choisis et entoure-la. 1 cm  $\longleftrightarrow$  1V    2 cm  $\longleftrightarrow$  1V    10 cm  $\longleftrightarrow$  1V

B. Pendant combien de temps a-t-on fait des mesures? Déduis-en l'échelle que tu choisis et entoure-la. 1 cm  $\longleftrightarrow$  1ms    1 cm  $\longleftrightarrow$  10ms    2cm  $\longleftrightarrow$  10 ms

C. Trace le graphique sur le papier millimétré puis colle-le ci-dessous . **REA5**

D. Repasse en rouge un motif sur le graphique. Indique la période T en vert et la tension maximale Um en bleu. **INF2, CO31**

E. D'après le graphique, quelle est la période T de cette tension ( en seconde)?

**INF2, REA7, CO31**

-----  
 -----  
 -----

F. Calcule la fréquence F de cette tension. Détaille ton calcul. **REA9, REA6 , CO32**

-----  
 -----  
 -----

CO	REA	RAI	COM INF
	1,5		
	— 0,5		
	— 0,5	3	
		— 1	
		— 1	
	— 1,5		
— 8	— 7,5	— 4,5	— 4,5