



QUELQUES EXEMPLES D'UTILISATION DE MOODLE EN SCIENCES PHYSIQUES

EN SECONDE ET EN TERMINALE S

1) Préparation d'un TP en seconde

Chap 6 LES PHENOMENES PERIODIQUES

CAPSULE PHENOMENES PERIODIQUES

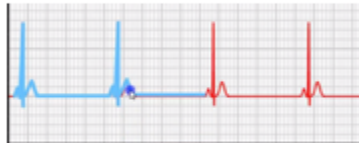
Qu'est qu'un phénomène périodique ? une période ? une fréquence ?

A toi de visionner cette capsule et de noter dans ton cours, le titre du chapitre :

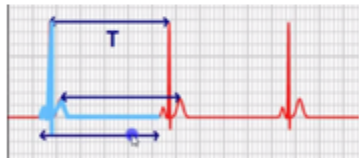
CHAPITRE 6 LES PHÉNOMÈNES PÉRIODIQUES.

puis les définitions :

1) D'un phénomène périodique



2) d'une période



3) d'une fréquence

Comme elles te sont données dans la capsule.

Fais également un petit schéma comme dans la capsule pour retenir ce dont il s'agit et savoir l'utiliser en classe

 TEST sur les phénomènes périodiques

Question 1

Incomplet

Noté sur 6,00

Marquer la question

Compléter les définitions suivantes en utilisant le terme approprié (écrire les termes en toutes lettres):

La **période** est la [] durée au bout de laquelle un phénomène se répète [] à lui même.

La **période** s'exprime dans le système international en []

La **fréquence** est le [] qu'un phénomène se reproduit par []

La **période et la fréquence** sont [] l'un de l'autre

La **fréquence** s'exprime dans le système international en [] de symbole []

Vérifier

Question 2

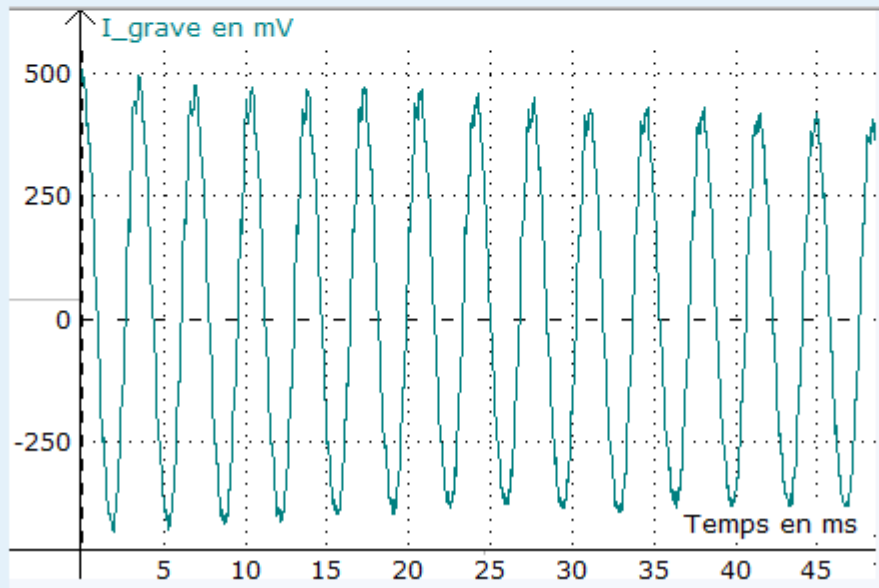
Incomplet

Noté sur 1,00

Marquer la question

Parmi les enregistrements présentés ci dessous, coche ceux qui sont périodiques :

Veuillez choisir au moins une réponse :



a.

Vérification de l'acquisition des définitions

- Puis de la compréhension des définitions avant une mise en œuvre en TP.

1) Autre exemple : support écrit à compléter à partir d'une capsule

Moodle _ JF14_MOUVEMENTS

Que faut-il pour décrire un mouvement ?

Toujours préciser l'**objet de l'étude** c'est-à-dire le **système** dont on étudie le mouvement. Regarde la première capsule (<https://www.youtube.com/watch?v=vrQ9TBzY6eQ>) pour compléter les définitions des référentiels.

Pour décrire le mouvement de ce système il faut définir le **référentiel** c'est-à-dire :

.....
.....

I. Quelques référentiels.

a) Le référentiel terrestre

Quel est le mouvement du sol de la salle de classe dans ce référentiel ?

.....

Si l'on étudie des mouvements dans le référentiel terrestre, il faut souvent préciser l'objet ou l'ensemble d'objets par rapport auquel on fait l'étude. (ex : mouvement d'une balle que l'on lâche dans un train, il faut préciser si on étudie le mouvement par rapport au train ou par rapport au quai de gare, les deux sont des référentiels terrestres)

Dessine la **trajectoire** du soleil dans le référentiel terrestre :

La **trajectoire** est l'ensemble des points occupés successivement par un système en mouvement.



doc. 3a Un référentiel terrestre

1) Préparation d'un TP en Terminale S

TP : UN TSUNAMI EN LABORATOIRE

TP : UN TSUNAMI EN LABORATOIRE

Pour préparer le TP, répondre au test de préparation suivant et ne l'envoyer que lorsqu'il est correct. (possibilité d'autocorrection)

 [TP un tsunami en laboratoire](#) 693Ko Document PDF

texte du TP

 [TEST de préparation au TP Un tsunami en laboratoire](#)

 [CORRIGE DU TP TSUNAMI](#)

Comment rédiger la conclusion du TP et en particulier comment utiliser la courbe tracée pour conclure ?

 [Guide d'utilisation du logiciel Virtual Dub](#) 77.4Ko Document PDF

Guide pour utiliser la webcam avec le logiciel Virtual Dub

Vérification dans le test que les questions préparatoires du TP ont été faites

Gain de temps en TP

Question 1

Correct

Note de 0,67 sur 1,00

Durée de propagation en h du tsunami jusqu'au Chili ?

Réponse : 22 ✓

Question 2

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

Célérité moyenne (indiquer l'unité) ?

Réponse : 810 ✗

Question 6

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

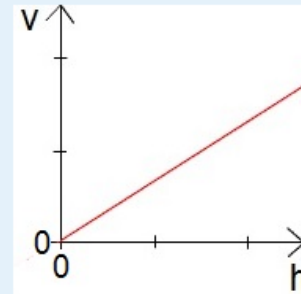


Modifier la question

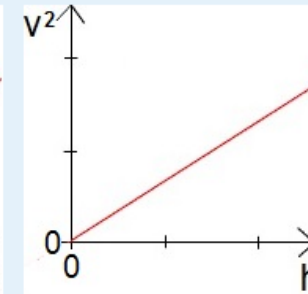
La relation donnant la célérité d'un tsunami est :

$$v = \sqrt{gh}$$

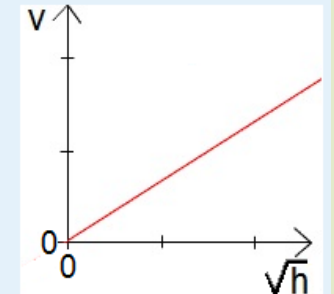
Quel(s) est(sont) le(s) graphique(s) correspondant(s) :



graphe 1



graphe 2



graphe 3

Veuillez choisir au moins une réponse :

- a. graphe 3 ✓
- b. graphe 2 ✓
- c. graphe 1

Votre réponse est correcte.

$$v = \sqrt{gh} = \sqrt{g} \times \sqrt{h} \Rightarrow v = f(\sqrt{h}) \text{ est une droite de coeff directeur } \sqrt{g}$$

$$v^2 = gh = g \times h \Rightarrow v^2 = f(h) \text{ est une droite de coeff directeur } g$$

La réponse correcte est : graphe 2, graphe 3

Correct

Note pour cet envoi : 1,00/1,00.

Résultats du test à disposition pour l'enseignant :


État	Commencé le	Terminé	Temps utilisé	Note/10,00	Q. 1 /1,67	Q. 2 /1,67	Q. 3 /1,67	Q. 4 /1,67	Q. 5 /1,67	Q. 6 /1,67
Terminé	6 septembre 2017 13:53	10 septembre 2017 08:37	3 jours 18 heures	3,61	✓ 1,11	✗ 0,00	✗ 0,00	✗ 0,00	✓ 0,83	✓ 1,67
Terminé	7 septembre 2017 11:07	7 septembre 2017 11:16	9 min 4 s	9,44	✓ 1,67	✓ 1,67	✓ 1,67	✓ 1,67	✓ 1,11	✓ 1,67
Terminé	7 septembre 2017 11:19	7 septembre 2017 11:21	1 min 44 s	8,89	✓ 1,67	✓ 1,67	✓ 1,67	✓ 1,67	✓ 0,56	✓ 1,67
Terminé	7 septembre 2017 18:31	7 septembre 2017 18:38	6 min 45 s	10,00	✓ 1,67	✓ 1,67	✓ 1,67	✓ 1,67	✓ 1,67	✓ 1,67

2) Préparation d'un cours : activité préparatoire à partir de la vidéo d'une conférence.

VERS L'INFINIMENT GRAND

VERS L'INFINIMENT GRAND

Réaliser l'activité proposée dans la fiche ci-dessous pour comprendre comment on peut indiquer les distances dans l'Univers.

 Un petit voyage dans l'Univers 295.8Ko Document PDF

Préparer la première question de cette fiche en cherchant les renseignements sur internet ou en utilisant le logiciel Stellarium.

 Film de la conférence de Christophe Galfard

Film Conférence "400 000 galaxies et toi et moi au Centre de l'Univers"

Visionner les 3 premières minutes du film pour pouvoir répondre au test ci-dessous.

 TEST 1 SUR LES GRANDES DISTANCES DANS L'UNIVERS

 Questions du test 1

Support papier du test 1 pour conserver une trace écrite dans ton cours

A NOTER dans le cours et à retenir :

L'année lumière est la DISTANCE parcourue par la lumière en un an.

 TEST 2 SUR LES GRANDES DISTANCES DANS L'UNIVERS

Une dernière vidéo pour bien recaler tout ce qui a été vu dans ce cours :

Voici une capsule sur la vitesse de la lumière et sur la définition de l'année lumière (A CONNAITRE ! et A SAVOIR UTILISER) :

2) Préparation d'un cours : activité préparatoire . Autre exemple

LES IONS DANS UNE BOUTEILLE D'EAU.

Livre Nathan p.169

Voici une étiquette donnant la composition moyenne en mg/ litre d'une eau minérale.

Pour chacune des espèces, choisir si elle est non ionique, ou s'il s'agit d'un ion monoatomique ou polyatomique et **à la FIN DU TEST noter ce qui est à retenir** dans votre cours (chap4 La formation des ions) :

Ca²⁺

- Non ionique
- ion monoatomique
- Ion polyatomique

Cl⁻

- non ionique
- ion monoatomique
- ion polyatomique

Ion Calcium / Calcium.....	Ca ²⁺	179,0
Ion Chlorure / Chloride.....	Cl ⁻	54,8
Ion Magnésium / Magnesium.....	Mg ²⁺	52,0
Ion Sodium / Natrium.....	Na ⁺	33,6
Silice / Silicium.....	SiO ₂	7,6
Ion Strontium / Strontium.....	Sr ²⁺	3,0
Ion Nitrate / Nitraat.....	NO ₃ ⁻	2,9
Ion Potassium / Kalium.....	K ⁺	2,5
Fluorures / Fluorides.....	F ⁻	0,5

Pavia, 05/05/2008

Résidu sec à 180° / Droogrest op 180°: 948 mg/L

Explications disponibles si erreurs au cours du test puis récapitulatif à noter dans le cours qui n'apparaît qu'à l'envoi du test :

Sr²⁺

- non ionique
- ion monoatomique ✓ un ion monoatomique est un ion constitué d'un seul atome
- ion polyatomique

NO₃⁻

- non ionique
- ion monoatomique
- ion polyatomique ✓ un ion polyatomique est un ion constitué de plusieurs atomes

A retenir :

Un ion est une espèce chargée. S'il est constitué d'un seul atome c'est un ion monoatomique, si au contraire il est constitué de plusieurs atomes, c'est un ion polyatomique.

3) Activité en classe avec les ordinateurs de la classe mobile : utilisation d'un site internet et de Moodle pour les consignes. Support papier pour la trace écrite.



Site ostralo.net de construction d'un ion

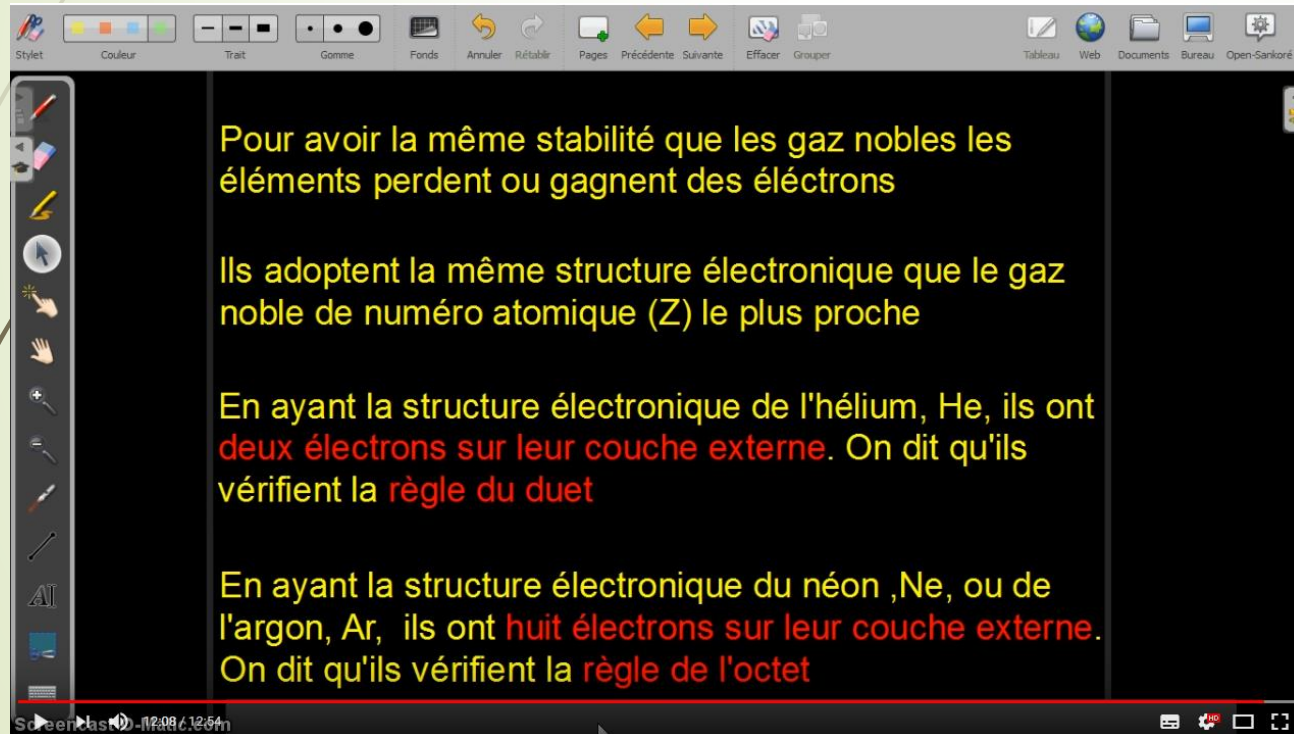
Simuler la constitution d'un atome puis d'un ion.

A l'aide de l'animation proposée sur le site ostralo.net (cliquer sur le nom pour l'ouvrir) répondre aux questions suivantes et vérifier l'exactitude de ce que vous avez écrit à l'aide du test qui suit :

- 1) Trouver la forme stable de l'atome de lithium ${}^7_3\text{Li}$ et la schématiser sur la feuille photocopiée du cours.
 - Trouver ensuite la forme stable de l'ion correspondant. La schématiser à côté de l'atome et bien indiquer **sa formule** ainsi que **la structure électronique en couches** de l'atome puis de l'ion.
 - Quelle est sa charge, comment est il obtenu à partir de l'atome ? On dit que l'ion lithium est un cation.
 - Quel est le gaz inerte le plus proche de l'atome de lithium dans le tableau périodique ? Comparer la structure électronique externe de l'ion à celle du gaz inerte le plus proche de lui . Que constatez vous ?
 - En déduire la définition d'un **cation monoatomique**. Vérifier que ce que vous avez écrit est correct grâce au test ci-dessous et corriger sur votre cours si nécessaire.
- 2) Refaire le même travail avec l'atome de fluor ${}^{19}_9\text{F}$ (atome puis ion). Faire des schémas sur votre cours. L'ion fluorure est un anion.
 - En déduire la définition d'un **anion monoatomique**. Vérifier que ce que vous avez écrit est correct grâce au test ci-dessous et corriger sur votre cours si nécessaire.
- 3) Compléter le tableau périodique restreint photocopié pour tous les éléments et vérifier leur exactitude grâce à l'animation du site internet et en utilisant la capsule vidéo ci dessous .
- 4) En visualisant la capsule, recopier la règle du duet et de l'octet dans votre cours (de 11 min 20 à la fin de la capsule)

4) Apprentissage du cours après l'activité en classe (ou avant suivant le timing).
Visionnage d'une capsule (facultatif mais qui reprend tout ce qui a été vu en classe)

<https://www.youtube.com/watch?v=vU5w7WPsk14>



Chaîne youtube de P. Beyaert

Ecriture des règles à la maison si temps insuffisant en classe ou en amont des exercices suivant la progression.

Puis test de vérification que les activités / cours et donc la capsule ont été bien compris

Question 1

Correct

Note de 3,00 sur 3,00

1) L'atome de **lithium** possède ✓ protonsLa structure électronique dans l'état fondamental de l'atome de lithium est ✓L'ion le plus stable formé à partir de l'atome de lithium est ✓Pour former cet ion l'atome de lithium a ✓ ✓ électrons ; il est alors chargé ✓**A savoir (et donc à noter dans votre cours !)** : La définition d'un cation est donc : **ion chargé positivement obtenu à partir d'un atome ayant** ✓ **un ou plusieurs électrons**Le gaz inerte le plus proche du lithium est ✓. Le nombre d'électrons dans la couche externe de l'ion vaut ✓. L'ion lithium a la même structure électronique externe que l'atome ✓ C'est la règle ✓ qui est appliquée.2) L'atome de **fluor** ${}^9\text{F}$ possède ✓ protonsLa structure électronique dans l'état fondamental de l'atome de fluor est ✓L'ion le plus stable formé à partir de l'atome de fluor est ✓Pour former cet ion l'atome de fluor a ✓ ✓ électrons ; il est donc chargé ✓**A savoir :** La définition d'un anion est donc : **ion chargé négativement résultant obtenu à partir d'un atome ayant** ✓ **un ou plusieurs électrons**Le gaz inerte le plus proche du fluor est ✓. Le nombre d'électrons dans la couche externe de l'ion vaut ✓. C'est la règle ✓ qui est appliquée.L'atome de chlore possède ✓ protonsLa structure électronique dans l'état fondamental de l'atome de chlore est ✓L'ion le plus stable formé à partir de l'atome de chlore est ✓Pour former cet ion l'atome de chlore a ✓ ✓ électrons ; il est donc chargé ✓Le gaz inerte le plus proche du chlore est ✓. Le nombre d'électrons dans la couche externe de l'ion vaut ✓. C'est la règle ✓ qui est appliquée.**Question 2**

Partiellement correct

Note de 14,00 sur 17,00



Pour récapituler ce que vous avez trouvé comme ion stable formé à partir des éléments du tableau périodique restreint, choisir la bonne réponse parmi celles proposées ci-dessous :

1) **Les éléments de la première colonne** du tableau s'appelle ✓. Lorsqu'ils se transforment en ions ils forment tous des ✓ avec ✓. Tous ces ions sont donc du type ✓2) **Lorsque les éléments de la deuxième colonne** du tableau se transforment en ions ils forment tous des ✗ avec ✗. Tous ces ions sont donc du type ✗3) **Les éléments de l'avant dernière colonne** du tableau s'appelle ✓. Lorsqu'ils se transforment en ions ils forment tous des ✓ avec ✓. Tous ces ions sont donc du type ✓4) **Lorsque les éléments de la colonne de l'oxygène** se transforment en ions ils forment tous des ✓ avec ✓. Tous ces ions sont donc du type ✓5) **Les éléments de la dernière colonne du tableau** s'appelle ✓. Lorsqu'ils se transforment en ions ils forment tous des ✓ avec ✓.

Partiellement correct

Points pour cet envoi : 14,00/17,00. En tenant compte des tentatives précédentes, cela donne **14,00/17,00**.

5) Vidéo présentant des définitions à apprendre de façon un peu ludique : - notion de princeps et d'excipient dans un médicament suivi d'un questionnaire/test précédent le TP sur la reconnaissance des ions dans des médicaments :



6) Exercice en classe proposé sur un site internet et auto correction avec le test (élèves autonomes)
Vérification ultérieure pour l'enseignant grâce aux résultats du test et temps de passer vers chaque groupe :

Chap 7 PRINCIPE DE L'ECHOGRAPHIE

Chap 7 PRINCIPE DE L'ECHOGRAPHIE

PRINCIPE DU SONAR

Dans cette animation du site ostralo.net vous pouvez :

Déplacer le bateau

Déplier la fenêtre pour voir le fond de l'océan

Déplacer les poissons en les "attrapant" avec votre souris

Dans chaque cas, visualiser le signal émis par l'émetteur du sonar du bateau et celui reçu par le Récepteur du sonar du bateau.

TEST SONAR

Répondre aux questions de ce test en utilisant l'animation du site ostralo.net

Une utilisation du sonar : l'étude des fonds marins



7) Mise à disposition des vidéos regardées en classe ou des animations utilisées ainsi que des compétences exigibles.

Compétences exigibles

Compétences exigibles

Connaître le principe de l'émission stimulée

Connaître les principales propriétés du Laser (directivité, monochromaticité, concentration temporelle et spatiale de l'énergie)

PRESENTATION DU LASER

PRESENTATION DU LASER

 [Le LASER a 50 ans](#)

Film de présentation du laser (9'25) **A REGARDER AVANT le TP** sur le principe du LASER.

Puis répondre au test ci -dessous

 [PETIT QUIZZ SUR LE FILM DE PRESENTATION DU LASER](#)

Animation PHET

Animation PHET

Animation utilisée en TP pour comprendre le principe de fonctionnement d'un LASER

 [Animation LASER](#)

8) Test en temps limité et disponible peu de temps servant d'évaluation

Question 1

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00



[Modifier la question](#)

On s'intéresse au mouvement de la LUNE autour de la TERRE

Dans le référentiel terrestre la lune fait le tour de la Terre en environ

27 jours ✖

Dans le référentiel géocentrique la lune fait le tour de la Terre en environ

25 heures ✖

Votre réponse est incorrecte.

La réponse correcte est : Dans le référentiel terrestre la lune fait le tour de la Terre en environ – 25 heures, Dans le référentiel géocentrique

BILAN

	POINTS POSITIFS	POINTS NEGATIFS
<i>Du point de vue de l'enseignant</i>	<p>Gain de temps (visionnage de vidéos, prise de notes d'éléments simples...)</p> <p>Contrôle du travail des élèves.</p> <p>Facilite l'autonomisation des élèves</p>	<p>Plate forme peu conviviale à manipuler</p> <p>Tous les élèves n'acceptent pas cette façon de travailler (½ !)</p> <p>Si élève pas autonome, est « noyé »</p>
<i>Du point de vue de l'élève</i>	<p>Facilite les révisions d'un chapitre pour les élèves.</p> <p>Auto contrôle pour les élèves.</p>	<p>Nécessite une vraie prise en main de son apprentissage (avantage ou inconvénient ?)</p>