

Vocabulaire utilisé pour les questionnaires de physique – Vade-mecum

	Définition / explications	Exemples
calculer rechnen	<p>Introduire des valeurs numériques dans l'expression mathématique correcte et effectuer les opérations requises afin d'obtenir un résultat numérique. Montrer la façon d'arriver au résultat final . Les valeurs numériques utilisées pour arriver au résultat final doivent être indiquées. Résultat : un nombre suivi d'une unité s'il y a lieu</p>	<p>Calculer l'énergie cinétique d'une voiture de masse une tonne se déplaçant à une vitesse de 130 km/h.</p>
comparer vergleichen	<ol style="list-style-type: none"> Mettre en évidence les points communs et les différences entre plusieurs concepts, phénomènes, modèles ...en précisant bien à quelle grandeur on se réfère Dire laquelle de plusieurs grandeurs est la plus grande (la plus petite). 	<p>Comparer la vitesse obtenue par un raisonnement classique à celle obtenue par un calcul relativiste.</p> <p>Comparer la masse volumique du bois à celle de l'eau.</p> <p>Comparer l'état vibratoire de deux points d'un milieu parcouru par une onde.</p> <p>Comparer le mouvement d'une balle tirée obliquement sur la Terre et sur la Lune.</p> <p>Comparer les caractéristiques du champ de gravitation et du champ électrique créé par une charge ponctuelle.</p> <p>Comparer l'état vibratoire de la source et du point m du milieu.</p>
compléter vervollständigen, ergänzen	<p>Ajouter, dans un texte ou un tableau ou sur une figure, des éléments manquants (mots manquants, éléments de figure, rayons lumineux, valeurs numériques ...)</p>	<p>Compétez la figure suivante ...</p> <p>Complétez le circuit ci-joint de façon à ce qu'on puisse mesurer la résistance de la lampe.</p> <p><i>Sur une figure où un rayon lumineux vient frapper un prisme :</i> Déterminez la suite du trajet du pinceau incident. Faites les calculs nécessaires et complétez la figure.</p> <p>Loi de Hooke : Complétez le tableau de valeurs ci-dessous :.....</p>
décrire beschreiben	<p>Ecrire de façon détaillée (éventuellement avec une figure appropriée) les points importants</p> <ul style="list-style-type: none"> pour les phénomènes : observations faites pour les expériences : but, grandeurs à mesurer, dispositif expérimental, figure (schéma), marche à suivre, tableau de mesure (pas de valeurs numériques apprises par coeur), ... 	<p>Décrivez les trajectoires possibles d'un objet spatial lancé à une altitude z avec une vitesse horizontale</p> <p>Décrivez une expérience mettant en évidence la notion d'inertie.</p> <p>Décrivez une expérience mettant en évidence la nature du courant électrique.</p> <p>Décrivez la marche à suivre pour mesurer la résistance d'un fil métallique.</p>
déduire schlussfolgern	<ol style="list-style-type: none"> Arriver à une conclusion à partir d'informations ou de données fournies Utiliser / transformer une ou plusieurs équations mathématiques pour trouver une nouvelle équation / un nouveau résultat 	<p>Déduisez l'équation cartésienne de la trajectoire d'une particule à partir des équations horaires du mouvement.</p> <p>Déduire l'expression du vecteur champ électrique à partir de la force électrique agissant entre deux charges ponctuelles.</p> <p>Figure d'un cheval tirant une péniche en biais :</p>

		Mesurez l'angle entre la force appliquée et le déplacement et déduisez-en le travail effectué par cette force sur un chemin de 5 km.
définir definieren	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ecrire la signification précise d'un mot, d'une expression 2. Ajouter le cas échéant une relation mathématique en identifiant les symboles utilisés <p>Une formule ne suffit pas !</p>	<p>Définissez la période propre d'un oscillateur.</p> <p>Définir le vecteur poids.</p> <p>Définir le vecteur vitesse.</p>
déterminer bestimmen, rechnen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Trouver la valeur numérique d'une grandeur physique. 2. Trouver l'expression d'une grandeur en fonction d'autres grandeurs physiques par substitution dans une formule. <p>Résultat : Formule à une ou plusieurs variable(s) avec valeurs numériques ou résultat numérique.</p>	<p>Déterminez l'équation horaire du mouvement d'un oscillateur harmonique horizontal constitué d'une masse de 160 g, reliée à un ressort de raideur 0,25 N/m, sachant qu'à la date $t = 0$, la position du mobile est $x = 0$ et sa vitesse $v_x = 0,04$ m/s.</p> <p>Résultat : $x(t) = 0,32 \cdot \sin(1,25 \cdot t)$</p> <p>Déterminer les équations horaires du poids lancé par un athlète à une hauteur de 2,30 m, s'il le lance avec une vitesse initiale de 10 m/s faisant un angle de 40° avec l'horizontale. → écrire les formules en remplaçant les symboles par des valeurs numériques (expression littérale). Il ne restera que t comme variable.</p> <p>Résultat : $x(t) = 7,66 \cdot t$ $y(t) = -4,9 \cdot t^2 + 6,43 \cdot t + 2,3$</p> <p>Déterminez l'équation d'onde d'une onde qui se propage</p> <p>Déterminez la vitesse d'un satellite en orbite circulaire autour de la Terre évoluant à une altitude de 800 km.</p>
discuter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Examiner (qqch.) par un débat, en étudiant le pour et le contre. 2. Etudier l'influence de différents facteurs ou grandeurs physiques sur un phénomène. 3- Présenter des arguments, des preuves logiques pour soutenir, confirmer ou infirmer une interprétation ou une affirmation. 	Discutez l'influence de l'angle de tir sur la portée d'un projectile.
donner geben, angeben	<p>Écrire, sans justification, une expression mathématique, une valeur numérique</p> <p>Résultat : Formule à une ou deux variable(s) avec symboles ou avec valeurs numériques.</p>	<p>Donnez l'équation de la trajectoire d'un corps se déplaçant dans le champ de pesanteur terrestre lorsqu'il est lancé avec une vitesse initiale horizontale.</p> <p>Donner l'ordre de grandeur de la taille d'une molécule.</p>
écrire	<p>Exprimer par un texte ou une formule une relation mathématique entre grandeurs physiques.</p> <p>Formuler une loi physique.</p>	<p>Écrire la relation fondamentale de la dynamique et en déduire ...</p> <p>Écrivez, sans les établir, les équations horaires d'un projectile dans le champ de pesanteur (conditions initiales connues)</p> <p>Ecrire les équations bilan des deux réactions de désintégration.</p>
énoncer	Exprimer quelque chose par un texte d'une manière nette et précise	<p>Énoncer les conditions d'équilibre d'un corps soumis à trois forces non concourantes.</p> <p>Énoncer l'hypothèse qui est à la base du modèle corpusculaire de la lumière.</p>
énumérer aufzählen	Donner une liste de mots, noms, exemples, ... sans explications	<p>Énumérez les effets du courant électrique.</p> <p>Énumérez les formes d'énergie qui viennent du Soleil.</p>

<p>estimer</p> <p>schätzen</p>	<p>Donner un ordre de grandeur ou bien une valeur numérique approximative d'une quantité inconnue.</p> <p>L'élève doit pouvoir apprécier les effets négligeables et savoir approximer des valeurs qui ne sont pas fournies dans la question.</p>	<p>Estimez la valeur indiquée par le dynamomètre sur la figure ci-jointe (figure avec poulies et dynamomètre).</p> <p>Estimer la résistance équivalente de 2 résistances en parallèle de valeurs 1W et 1000W.</p>
<p>établir</p> <p>aufstellen</p>	<p>Après avoir défini les conditions de l'étude et les pré-requis, déduire de ceux-ci l'expression d'une grandeur physique en fonction d'autres grandeurs variables ou constantes. En général en liaison avec <i>l'expression</i> ou <i>la formule</i>.</p> <p>En cas d'ambiguïté, il est recommandé de préciser les variables en fonction desquelles on souhaite exprimer la grandeur cherchée.</p> <p>Résultat : Formule à une (ou plusieurs) inconnue(s) avec symboles.</p> <p>Remarque : Il faut préciser dans l'énoncé si on désire la forme analytique des équations ou celles comportant des valeurs numériques !</p>	<p>Etablir les équations paramétriques du mouvement d'un corps lancé obliquement dans le champ de pesanteur supposé uniforme. → <i>toute la théorie ! On part de la relation fondamentale de la dynamique pour déterminer l'accélération, on intègre 2 fois en tenant compte des conditions initiales ...Le résultat est écrit sous forme analytique.</i></p> <p>Résultat : $x = (v_0 \cdot \cos \alpha) \cdot t + x_0$ $y = -\frac{1}{2}gt^2 + (v_0 \cdot \sin \alpha) \cdot t + y_0$ </p> <p>y est la grandeur dont on veut établir l'expression, x et y sont les variables, α, v_0, x_0 et y_0 sont des constantes.</p> <p>Etablir l'expression de la vitesse d'un satellite terrestre en orbite circulaire en fonction du rayon de la trajectoire et de la masse de la Terre. $v(\text{satellite}) = f(r, M)$</p>
<p>expliquer</p> <p>erklären, erläutern</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Présenter de façon claire en incluant les causes, les mécanismes, les raisons,.... éventuellement avec une figure / un exemple à l'appui 2. Faire un commentaire détaillé concernant un phénomène physique 	<p>Expliquez à l'aide d'une figure des transformations d'énergie.</p> <p>Expliquez pourquoi un transformateur ne fonctionne pas en courant continu.</p> <p>Expliquez les raisons pour lesquelles le modèle ondulatoire de la lumière ne permet pas d'interpréter l'effet photoélectrique.</p>
<p>exploiter</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tirer des informations d'un document afin de résoudre un problème scientifique ou de déterminer une grandeur physique inconnue. 2. Identifier, repérer et conclure en interprétant. <p>Ce terme est surtout utilisé en travaux pratiques pour déduire une grandeur physique d'une série de mesures.</p>	<p>Faites une série de mesures et exploitez les résultats expérimentaux.</p>
<p>faire le schéma</p> <p>faire une figure</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Faire un schéma muni de commentaires ou de symboles (forces, intensité, tension ...). 2. Représenter par un dessin/une figure annoté un dispositif, un circuit, une situation physique,... 	<p>Dessiner un dispositif expérimental mettant en évidence la poussée d'Archimède.</p> <p>Dessiner à l'échelle les niveaux d'énergie des couches K, L, M et N d'un atome H. Faire un diagramme énergétique pour représenter par des flèches quelques transitions électroniques correspondant aux séries de Lyman, de Balmer et de Paschen.</p>
<p>identifier , trouver</p>	<p>Trouver la ou les bonnes réponses parmi un nombre de possibilités fournies.</p>	<p>Identifiez les invariants relativistes parmi la liste ci-dessous.</p> <p>Identifiez les unités de base du système International dans cette liste d'unités :</p> <p>Identifiez les grandeurs vectorielles dans la liste des grandeurs physiques ci-dessous : pression , vitesse, température, déplacement, distance</p>
<p>interpréter</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Donner des arguments, des raisons pour expliquer l'évolution d'un processus physique. 2. Expliquer l'évolution d'une grandeur représentée graphiquement (caractéristique) 	<p>Expérience de Young (interférences lumineuses) : Interpréter la formation des franges brillantes et obscures.</p> <p>Interpréter l'évolution de la tension sur un oscillogramme.</p>

		<p>Interpréter une trajectoire ...</p> <p>Interpréter la diminution de l'amplitude des oscillations ...</p> <p>Interpréter l'évolution de la température à l'aide du graphique....</p>
<p>introduire</p> <p>einführen</p>	<p>Présenter un concept, une grandeur physique, un modèle supposé inconnu jusque là à partir d'un exemple, d'une expérience, d'une réflexion ...</p>	<p>Introduisez l'inductance à partir d'une expérience.</p> <p>Introduisez la notion de « temps propre » et « temps impropre » à partir d'une expérience par la pensée.</p>
<p>justifier</p> <p>motiver</p> <p>bergründen</p>	<p>Présenter des arguments pour valider ou invalider une affirmation ou une théorie.</p> <p>La justification peut être présentée sous forme de texte ou de formule(s).</p>	<p>Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ? Justifier.</p>
<p>mesurer</p> <p>messen, bestimmen</p>	<p>Déterminer une grandeur physique avec un instrument de mesure.</p> <p>Ceci implique que la valeur d'une quantité peut être obtenue à partir d'un graphique, d'une figure avec échelle, ...</p>	<p><i>Figure d'un cheval tirant une péniche en biais :</i> Mesurez l'angle entre la force appliquée et le déplacement et déduisez-en le travail effectué par cette force sur un chemin de 5 km.</p>
<p>montrer</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rendre quelque chose évident par quelque moyen, le démontrer : Cela montre bien la difficulté de l'entreprise. 2. Faire connaître quelque chose, le révéler par son action, son comportement : Il nous a enfin montré ses véritables intentions. 3. ... 	<p>Montrer que le chemin de freinage quadruple lorsque la vitesse du véhicule double.</p> <p>Montrer qu'une fonction sinusoïdale est solution de l'équation différentielle du mouvement d'un oscillateur harmonique</p>
<p>préciser</p>	<p>Définir, indiquer quelque chose d'une façon plus précise, dans le cadre d'une description ou des préliminaires d'un développement théorique.</p>	<p><i>Expérience de Young (interférences lumineuses) :</i> Préciser la nature de la frange centrale appartenant au plan médiateur des 2 fentes</p> <p>Préciser dans quel référentiel l'étude est faite.</p> <p>Précisez le sens du champ magnétique.</p>
<p>prédire</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Annoncer d'avance, par raisonnement, ce qui doit arriver dans un processus physique. 2. Prévoir un résultat en appliquant ses connaissances éventuellement à une situation nouvelle qui n'est pas incluse telle quelle dans le cours/programme officiel 	<p>Prédire comment évoluera tel ou tel phénomène si on varie une des grandeurs physiques intervenant.</p> <p>Prédire un résultat de mesure par une méthode intuitive.</p> <p>Lancement du poids : Prédire, sans faire de calculs, comment varieraient la distance atteinte et la vitesse lors de l'impact si on déplace d'athlète de la Terre sur la Lune.</p>
<p>représenter graphiquement</p> <p>darstellen, zeichnen</p>	<p>Faire un graphique dans un repère cartésien où une grandeur physique est affichée en fonction d'une autre</p>	<p>Représentez graphiquement la résistance en fonction de la température et déduisez-en ...</p>
<p>tracer</p> <p>zeichnen</p>	<p>Placer ou dessiner (au bon endroit) sur une figure</p>	<p>Tracez le vecteur champ de gravitation en différents points sur la trajectoire elliptique d'un satellite.</p> <p>Tracez le vecteur champ magnétique sur la figure...</p>

vérifier	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comparer une prédiction théorique à un résultat expérimental 2. Montrer qu'on parvient – par l'argumentation ou par l'expérience - à retrouver un résultat formulé d'avance 3. Traiter un problème par une méthode différente, afin de trouver le même résultat 	<p>TP : Vérifier que le temps de chute de la bille est donné par ...</p> <p>Vérifier que l'expression de la période de révolution d'un satellite est donnée par</p> <p>Vérifier le résultat précédent en utilisant le théorème de l'énergie cinétique (ex : oscillateur harmonique, plan incliné...)</p> <p>Vérifier par le calcul que l'intensité de la pesanteur sur la Lune vaut 1,62 N/kg.</p>
-----------------	--	--

- La signification de chaque terme doit toujours être considérée dans le contexte de la question.
- La note attribuée à une question/sous-question donne aussi une indication sur la longueur/envergure de la réponse et sur le temps à consacrer à la formulation de la réponse.
- Un questionnaire peut contenir un terme qui ne figure pas dans cette liste si le type de question l'exige p.ex. dessiner.