

Niveau 4ème

Compétence 3-Les principaux éléments de mathématiques et la culture scientifique et technologique

PRATIQUER UNE DEMARCHE SCIENTIFIQUE	<p style="text-align: center;">Rechercher, extraire et organiser l'information utile</p> <p style="text-align: center;">Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes</p> <p style="text-align: center;">Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique</p> <p style="text-align: center;">Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Extraire d'un document, d'un fait observé les informations utiles. * Décrire le comportement d'une grandeur. * Reformuler, traduire, coder, décoder. * Utiliser un tableur (ou calculatrice) dans le cadre de la construction d'un graphique ou d'un tableau. * Exploiter un graphique * Suivre un protocole. * Effectuer une mesure en tenant compte de l'appareil (précautions, estimation de l'erreur, conditions d'utilisation...). * Effectuer un calcul en utilisant une formule. * Faire un schéma en utilisant les règles de représentation. * Construire un tableau en choisissant les paramètres de représentation (lignes, colonnes...). * Construire un graphique en choisissant un paramètre de représentation (échelle, axes...). * Faire des essais * Emettre une hypothèse répondant à une situation identifiée. * Formuler une hypothèse à partir d'observations, d'informations (formuler un problème) * Proposer une méthode, un calcul, une démarche expérimentale pour répondre à un problème posé. * Confronter le résultat à celui attendu, valider ou invalider l'hypothèse. * Exprimer un résultat, une loi, une conclusion par une phrase correcte. * Proposer une représentation adaptée (schéma, graphique, tableau...). * Exprimer le résultat d'une mesure, d'un calcul (unité, précision...). * Savoir rendre compte d'une démarche (expérimentale, exercice).
MAITRISE DES CONNAISSANCES DANS DIVERS DOMAINES SCIENTIFIQUES	<p style="text-align: center;">L'Univers et la Terre</p> <p style="text-align: center;">La matière</p> <p style="text-align: center;">L'énergie</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Connaître la constitution du système solaire. * Savoir que la gravitation gouverne tout l'Univers. * Savoir que tous les métaux conduisent le courant électrique. * Interpréter la conduction du courant électrique dans les métaux par un déplacement d'électrons. * Interpréter les propriétés des gaz en utilisant le modèle moléculaire * Interpréter les différences entre les 3 états physiques de l'eau et la conservation de la masse lors des changements d'états en utilisant le modèle moléculaire * Interpréter la conduction du courant électrique dans les solutions aqueuses par un déplacement d'ions. * Savoir que l'atome est constitué d'un noyau et d'électrons. * Savoir qu'au cours d'une transformation chimique des réactifs disparaissent et des produits se forment. * Connaître différentes formes d'énergie. * Connaître les ressources d'énergie fossile. * Connaître les énergies renouvelables. * Savoir que l'énergie reçue par un alternateur est convertie en énergie électrique. * Savoir qu'un corps en mouvement possède une énergie cinétique. * Savoir que les espèces chimiques présentes dans une pile contiennent de l'énergie chimique.

Remarques :

- Les savoirs faire en gras n'ont pas de référence dans le socle commun (4^{ème} et 3^{ème}).
- Les savoirs et savoirs faire en rouge sont référencés en 4^{ème}
- Le savoir en violet est référencé en 4^{ème} et 3^{ème} (en 4^{ème}, la transformation chimique vue est la combustion)

Compétence 6-Les compétences sociales et civiques

Avo ir un co mp orte me nt res pon sable	Connaître des comportements favorables à sa santé et sa sécurité	* Observer les règles élémentaires de sécurité dans l'usage de l'électricité
---	---	--

Remarques :

- Les savoirs faire en gras n'ont pas de référence dans le socle commun (4^{ème} et 3^{ème}).
- Les savoirs et savoirs faire en rouge sont référencés en 4^{ème}
- Le savoir en violet est référencé en 4^{ème} et 3^{ème} (en 4^{ème}, la transformation chimique vue est la combustion)

Listes des chapitres en sciences physiques-4^{ème}

Thème A – De l'air qui nous entoure à la molécule

A1-La composition de l'air

A2-Volume et masse de l'air

A3-Une description moléculaire pour comprendre

A4-Les combustions

A5-Les atomes pour comprendre la transformation chimique

Thème B – Les lois du courant continu

B1-Intensité et tension, deux grandeurs électriques issues de la mesure

B2-La résistance

B3-La loi d'ohm

Thème C – La lumière : couleurs, images, vitesse

C1-Lumières colorées et couleur des objets

C2-Lentilles, foyers et images

Savoirs faire	Chapitre(s) concerné(s)	Situation d'évaluation (exercice, évaluation formative, sommative, expérimentale, documentaire, autre....)
Extraire d'un document, d'un fait observé les informations utiles.	A1/A4/B3/C1/C2	
Décrire le comportement d'une grandeur.	Pas de référence socle commun	
Reformuler, traduire, coder, décoder	A5/C2/C3	
Utiliser un tableur (ou calculatrice) dans le cadre de la construction d'un graphique ou d'un tableau.	Pas de référence socle commun	
Suivre un protocole	A4/A5/B1/B2/C1/C2	
Effectuer une mesure en tenant compte de l'appareil (précautions, estimation de l'erreur, conditions d'utilisation...).	A2/B1/B2	
Effectuer un calcul en utilisant une formule.	C3	
Faire un schéma en utilisant les règles de représentation.	B1	
Construire un tableau en choisissant les paramètres de représentation (lignes, colonnes...).	Pas de référence socle commun	
Construire un graphique en choisissant un paramètre de représentation (échelle, axes...).	Pas de référence socle commun	
Exploiter un graphique	Pas de référence socle commun	
Emettre une hypothèse répondant à une situation identifiée.	A4/B1	
Formuler une hypothèse à partir d'observations, d'informations (formuler un problème)	A4/B1/B2	
Proposer une méthode, un calcul, une démarche expérimentale pour répondre à un problème posé.	A2/A5/B1/B2/C2	
Confronter le résultat à celui attendu, valider ou invalider l'hypothèse.	A2/A5	
Exprimer un résultat, une loi, une conclusion par une phrase correcte.	A5	
Proposer une représentation adaptée (schéma, graphique, tableau...).	A4/A5	
Exprimer le résultat d'une mesure, d'un calcul (unité, précision...).	A2/B1	
Savoir rendre compte d'une démarche (expérimentale, exercice).	Tout chapitre	
Faire des essais	C1/C2	