


## La voiture moderne

## Eléments de correction

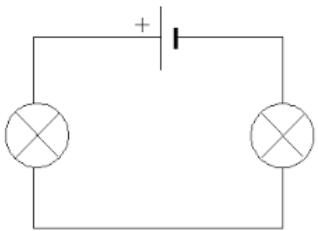
NR : L'élève n'a pas répondu à la question.

AIDE : Lorsque l'élève a utilisé une aide, il ne peut pas obtenir la très bonne maîtrise.

Conception de l'éclairage d'un véhicule

Questions	1
Domaine	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques
Item	Mobiliser des connaissances
Élément de correction	1) 
Maîtrise insuffisante	Aucune bonne réponse
Maîtrise satisfaisante	Bonne réponse
Remédiation	Pour améliorer l'apprentissage des élèves, leur demander à chaque fin de cours « qu'avez-vous retenu ? », remobiliser régulièrement les connaissances à l'aide d'applications comme learnings apps, plickers, sous forme de jeux, prendre un temps dans une séance pour l'apprentissage des leçons.

Questions	2
Domaine	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques
Item	Pratiquer des démarches scientifiques
Élément de correction	Il faut dévisser une lampe et observer dans quel circuit la deuxième lampe reste allumée
Maîtrise insuffisante	Expérience incohérente
Maîtrise fragile	L'élève propose de débrancher un fil
Maîtrise satisfaisante	L'élève propose de dévisser une lampe ou d'utiliser une lampe défectueuse
Très bonne maîtrise	L'élève propose de dévisser, précise ce qu'il faut observer et annonce que dans un des deux circuits la lampe restera allumée.
Remédiation	Voire fiche méthode <a href="https://college-brassens-decines.etab.ac-lyon.fr/spip/IMG/pdf/fiche_methode_demarche_scientifique.pdf">https://college-brassens-decines.etab.ac-lyon.fr/spip/IMG/pdf/fiche_methode_demarche_scientifique.pdf</a>


Questions	3
Domaine	D1.3 - Comprendre et s'exprimer en langage scientifique
Item	Schématiser un circuit électrique
Élément de correction	
Maîtrise insuffisante	L'élève reproduit le « dessin » du circuit.
Maîtrise fragile	Le schéma réalisé comporte des erreurs ou le schéma est réalisé à main levée.
Maîtrise satisfaisante	L'élève a réalisé le schéma correct avec l'utilisation du coup de pouce ou une erreur s'est glissée dans le schéma.
Très bonne maîtrise	L'élève a réalisé le schéma correct sans l'utilisation du coup de pouce Tracé à la règle et au crayon de papier.
Remédiations	Réaliser des schémas avec une fiche méthode à côté. Commencer avec le circuit électrique réel devant l'élève. Utiliser : <a href="https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/cinquieme/electricite/schematisation_circuits.htm">https://www.pccl.fr/physique_chimie_college_lycee/cinquieme/electricite/schematisation_circuits.htm</a>

Questions	4 et 5
Domaine	D1.3 - Comprendre et s'exprimer en langage scientifique
Item	Lire et comprendre des documents scientifiques.
Élément de correction	4) Acier, aluminium et graphite 5) Il doit conduire l'électricité
Maîtrise insuffisante	Confusions, l'élève n'identifie pas les propriétés de la matière.
Maîtrise fragile	Une seule réponse juste ou des erreurs dans les 2 questions.
Maîtrise satisfaisante	Question 5 juste, il manque un élément sur 3 à la question 4.
Très bonne maîtrise	Réponses complètes et justes.
Remédiations	Changer la forme des données (textes, graphiques). Prévoir des caches de lectures pour masquer une partie du tableau. A l'inverse, on peut complexifier le tableau en donnant plus de colonnes de lignes.

<b>Questions</b>	<b>6</b>
<b>Domaine</b>	<b>D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques</b>
<b>Item</b>	Interpréter
<b>Élément de correction</b>	Le châssis doit être rigide, l'aluminium et l'acier peuvent convenir.
<b>Maîtrise insuffisante</b>	Confusions, l'élève n'identifie pas les propriétés de la matière.
<b>Maîtrise fragile</b>	L'élève choisi l'aluminium ou l'acier sans justifier
<b>Maîtrise satisfaisante</b>	L'élève justifie en utilisant uniquement l'argument de la légèreté
<b>Très bonne maîtrise</b>	L'élève justifie qu'il faut un matériau rigide, il peut préférer l'aluminium pour sa légèreté.

## Gestion automatique de l'éclairage d'un véhicule :

Questions	7							
Domaine	D1.3 : Comprendre, s'exprimer en langage scientifique							
Item	Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs variées (proportionnalité)							
Élément de correction	Luminosité en Lux	Mini = 0	40 000	50 000	80 000	100 000	Maxi = 120 000	
	Valeur analogique	0	340,8	426	681,6	852	1022,4	
Maîtrise insuffisante	L'élève n'a pas reconnu les propriétés de linéarité.							
Maîtrise fragile	L'élève a choisi une procédure moins adaptée : retour à l'unité.							
Maîtrise satisfaisante	L'élève a effectué le bon raisonnement mais le résultat n'est pas correct.							
Très bonne maîtrise	L'élève a fourni le bon résultat sans utiliser le coup de pouce							
Remédiations	Travail sur la reconnaissance des situations de proportionnalité. Proposer différentes méthodes de résolution et ne pas en favoriser une. Choix des nombres, des rapports internes-externes, schématiser la situation. Donner un 3 <sup>ème</sup> couple de données. Manipuler (étiquettes, objets, etc...).							

Questions	8							
Domaine	D1.3 : Comprendre s'exprimer en langages scientifiques							
Item	Connaitre les principes de base de l'algorithmique et de la conception de programmes informatiques							
Élément de correction								
	Justification : D'après le texte, les phares s'allument quand la valeur est inférieure à 50 000 Lux							
Maîtrise insuffisante	L'élève n'a pas su retrouver le bon programme et n'a pas expliqué son raisonnement							
Maîtrise fragile	L'élève a choisi le bon programme mais ne peut expliquer son choix							
Maîtrise satisfaisante	L'élève n'a pas choisi le bon programme mais a eu le bon raisonnement (inverser > et < par exemple)							
Très bonne maîtrise	L'élève a choisi le bon programme et est capable d'expliciter son choix							
Remédiations	Utiliser le site <a href="http://studio.code.org">http://studio.code.org</a>							

## Partie 3 : La gestion de l'énergie

Questions	9			
Domaine	D4 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques			
Item	Prélever, organiser et traiter l'information utile			
Élément de correction		Avantages de l'exploitation du Lithium	Inconvénients de l'exploitation du Lithium	
		Création d'emploi Amélioration de l'économie locale	Utilisation de quantité importante d'eau Concurrence avec la culture du quinoa	
Maitrise insuffisante	L'élève n'a pas fourni de réponse correcte ou a donné 1 élément			
Maitrise fragile	L'élève a fourni 2 réponses			
Maitrise satisfaisante	L'élève a fourni 3 réponses			
Très bonne maitrise	L'élève a fourni les 4 réponses			
Remédiations	Donner les infos à replacer, ou les souligner en gras dans le texte. Mettre en place des stratégies de recherche (utilisation de mots clés, d'indices...). Conseiller aux élèves d'utiliser des couleurs et de travailler directement sur leur document.			

## Partie 4 : sécurité de la conduite

Questions	10
Domaine	D1.3 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques
Item	Passer d'un langage à un autre
Élément de correction	Machine : capteur infrarouge – signal électrique – microcontrôleur – signal électrique – moteur vibrant Homme : corpuscule de Pacini – nerf sensitif – cerveau – nerf moteur – bras du conducteur
Maitrise insuffisante	L'élève n'a positionné qu'1 ou 2 mot(s) convenablement
Maitrise fragile	L'élève n'a positionné que 3 à 5 mots convenablement
Maitrise satisfaisante	L'élève a positionné 6 à 9 mots correctement
Très bonne maitrise	Tous les mots sont correctement positionnés

<b>Questions</b>	<b>11,12 et 13</b>
<b>Domaine</b>	<b>D1.3 : Comprendre s'exprimer en langages scientifiques</b>
<b>Item</b>	Lire un graphique
<b>Élément de correction</b>	11 – 70m 12 – 40m 13 – La vitesse et la consommation d'alcool (taux d'alcoolémie)
<b>Maitrise insuffisante</b>	0 ou 1 réponse correcte
<b>Maitrise fragile</b>	2 réponses justes sur les 4
<b>Maitrise satisfaisante</b>	3 réponses sont apportées convenablement
<b>Très bonne maitrise</b>	Les 4 éléments de réponse sont valables
<b>Remédiations</b>	Voir fiche méthode <a href="http://www.ac-grenoble.fr/college/frontenex/file/enseignement/HGEC/FichesMethodes/2014_lire_des_graphiques.pdf">http://www.ac-grenoble.fr/college/frontenex/file/enseignement/HGEC/FichesMethodes/2014_lire_des_graphiques.pdf</a> et travailler sur différents types de représentations graphiques (courbes, histogrammes, en secteurs, etc...). Commencer par savoir se repérer sur une droite graduée, sur les nombres décimaux. Exercice 6 du brevet de maths 2015.

<b>Questions</b>	<b>14</b>
<b>Domaine</b>	<b>D1.3 - Les systèmes naturels et les systèmes techniques</b>
<b>Item</b>	Lire un schéma
<b>Élément de correction</b>	Utiliser son téléphone portable au volant
<b>Maitrise insuffisante</b>	Réponse fausse
<b>Maitrise satisfaisante</b>	Réponse juste

<b>Questions</b>	<b>15</b>
<b>Domaine</b>	<b>D3 : la formation de la personne et du citoyen</b>
<b>Item</b>	Faire ses choix en matière de santé
<b>Élément de correction</b>	L'élève évoque les dangers de l'alcool et du téléphone au travers de sa réponse. Les conditions météorologiques sont aussi attendues en tant que réponse.
<b>Maitrise insuffisante</b>	L'élève n'évoque aucun des 3
<b>Maitrise fragile</b>	La réponse ne met en avant que l'alcool
<b>Maitrise satisfaisante</b>	L'élève n'évoque que l'alcool et le téléphone en tant que danger et omet de parler des conditions météorologiques.
<b>Très bonne maitrise</b>	Les 3 arguments sont évoqués
<b>Remédiations</b>	Proposer aux élèves de faire une affiche de prévention routière. Faire un débat mouvant sur le sujet.