SUJET BLANC NON OFFICIEL

CAP ADAL

Physique-chimie

Édition 2026

Sujet d'entraînement rédigé par FormaV. Il n'a pas été donné à l'examen : ce n'est ni un sujet officiel ni une annale. Les entreprises et les données qu'il contient sont fictives.

Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du CAP ADAL, veuillez visiter :
capadaltourisme.fr/annales-sujets-et-corriges

CERTIFICAT D'APTITUDE PROFESSIONNELLE

AGENT DE DÉVELOPPEMENT DES ACTIVITÉS LOCALES - OPTION TOURISME (GUYANE)

ÉDITION 2026

ÉPREUVE EG2 : MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUE-CHIMIE

Coefficient : 2 Durée : 1 h 30

Aucun document ou matériel autorisé en dehors de ceux fournis avec le sujet.

Composition de l'épreuve	Support
Exercice 1 : Préparer une visite guidée (5 points)	Dossier Questionnement
Exercice 2 : Prévoir la présence des visiteurs (7 points)	Dossier Questionnement
Exercice 3 : Contrôler des échantillons d'eau (4 points)	Dossier Questionnement
Exercice 4 : Vérifier une lampe de signalisation (4 points)	Dossier Questionnement
DOCUMENTS RÉPONSES (DR 1) : À RENDRE AVEC LA COPIE	Fin de sujet

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé. L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collège », est autorisé.

Ce sujet comporte 7 pages numérotées de 1/7 à 7/7.
Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.

LES DOCUMENTS RÉPONSES SITUÉS EN FIN DE DOSSIER SONT À COMPLÉTER ET À RENDRE OBLIGATOIREMENT AVEC LA COPIE.

FormaV - document d'entraînement non officiel

DOSSIER SUJET

CONSIGNES GÉNÉRALES DE L'ÉPREUVE : SECTEUR TOURISTIQUE DE MANA, GUYANE

Le sujet comporte une partie de mathématiques et une partie de physique-chimie. Les exercices sont indépendants. Le total est de 20 points : 12 points en mathématiques et 8 points en physique-chimie. Les réponses sont à rédiger sur le sujet, sauf indication contraire. Les unités doivent être indiquées dans les résultats. Le document réponse DR 1 est à rendre avec la copie.

Exercice 1 : Préparer une visite guidée (5 points)

Mathématiques : grandeurs, conversions et vitesse moyenne

Une visite guidée comprend trois tronçons. Le premier mesure 1,8 km, le deuxième 2,4 km et le troisième 0,8 km. Le groupe marche à une vitesse moyenne constante de 4 km/h. Le départ est prévu à 8 h 30.

La vitesse moyenne se calcule avec la relation $v = \dfrac{d}{\Delta t}$, où v est exprimée en km/h, d en km et Δt en h.

1.1 (2 points) Calculer la distance totale de la visite, en kilomètres.

1.2 (2 points) Calculer la durée de marche du groupe, en heures puis en minutes.

1.3 (1 point) Déterminer l'heure d'arrivée prévue, sans tenir compte des pauses.

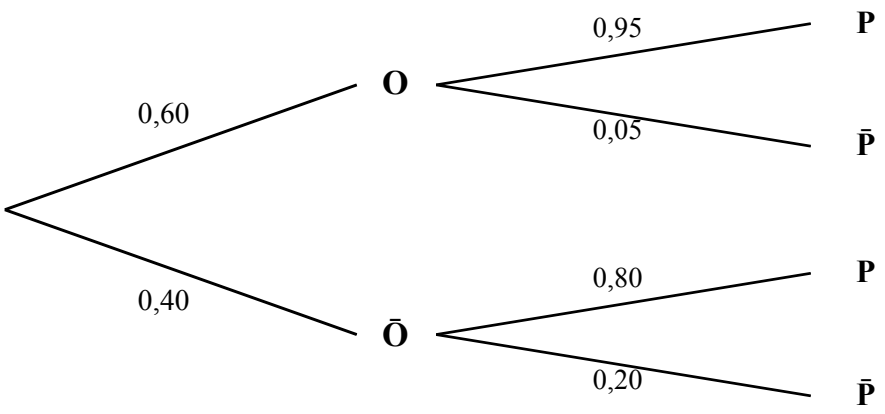
Exercice 2 : Prévoir la présence des visiteurs (7 points)

Mathématiques : probabilités

Pour une sortie organisée à Mana, 60 % des réservations sont effectuées en ligne. Parmi les personnes ayant réservé en ligne, 95 % se présentent le jour de la sortie. Parmi celles qui ont réservé sur place, 80 % se présentent. On considère un groupe de 150 réservations.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Arbre pondéré des réservations et des présences



O : réservation en ligne ; P : la personne se présente.

2.1 (2 points) Calculer la probabilité qu'une réservation soit effectuée en ligne et que la personne se présente. Donner le résultat sous forme décimale.

2.2 (3 points) Calculer la probabilité qu'une personne ayant réservé se présente à la sortie. On pourra utiliser $P(P) = P(O \cap P) + P(\overline{O} \cap P)$.

2.3 (2 points) À partir des 150 réservations, estimer le nombre de personnes qui se présenteront. Arrondir à l'unité.

Exercice 3 : Contrôler des échantillons d'eau (4 points)

Physique-chimie : pH, concentration massique et transformation chimique

Lors d'une sortie, deux échantillons d'eau sont rapportés pour une mesure en laboratoire. Le pH mesuré pour l'échantillon A est 6,2 et celui de l'échantillon B est 7,4. Pour cette épreuve, une solution est acide si son pH est inférieur à 7, neutre si son pH est égal à 7 et basique si son pH est supérieur à 7.

Pour préparer une solution de référence, un technicien dissout 2,0 g de chlorure de sodium dans un volume final de 0,50 L. La concentration massique se calcule avec $C_m = \dfrac{m}{V}$, où m est exprimée en g et V en L.

La réaction de neutralisation étudiée est : $\mathrm{HCl} + \mathrm{NaOH} \rightarrow \mathrm{NaCl} + \mathrm{H_2O}$.

Mesures de pH des échantillons

Échantillon	pH mesuré
A	6,2
B	7,4

Mesures réalisées au laboratoire.

FormaV - document d'entraînement non officiel

3.1 (1 point) Indiquer si l'échantillon A est acide, neutre ou basique. Justifier avec la valeur de son pH.

3.2 (1 point) Indiquer si l'échantillon B est acide, neutre ou basique. Justifier avec la valeur de son pH.

3.3 (1 point) Calculer la concentration massique de la solution de référence en g/L.

3.4 (1 point) Dans l'équation de neutralisation fournie, relever les deux produits formés.

Exercice 4 : Vérifier une lampe de signalisation (4 points)

Physique-chimie : électricité, loi d'Ohm, puissance et énergie

Une lampe de signalisation alimentée par une source basse tension est contrôlée avant une visite. Les mesures de la tension U aux bornes du composant et de l'intensité I qui le traverse sont indiquées dans le tableau. Le circuit est utilisé sous une tension maximale de 6,0 V. On pourra exploiter les relations $U = RI$, $P = UI$ et $E = P\Delta t$, avec U en V, I en A, R en Ω, P en W et Δt en s.

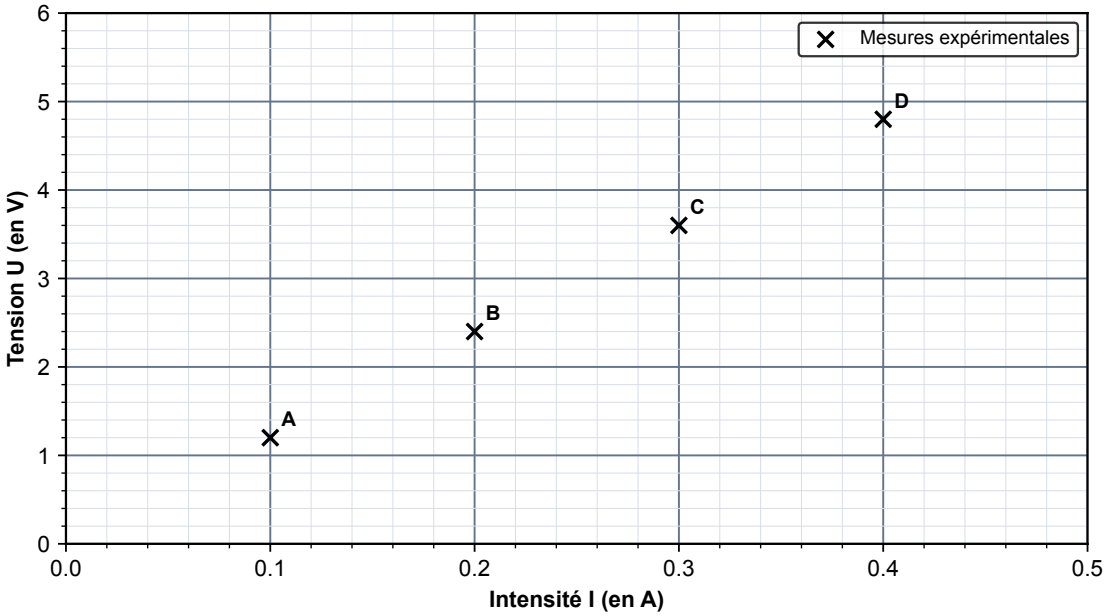
Mesures électriques du composant

Intensité I (A)	Tension U (V)
0,10	1,2
0,20	2,4
0,30	3,6
0,40	4,8

Mesures réalisées avec une alimentation basse tension.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Tension U en fonction de l'intensité I



Représenter les mesures expérimentales et tracer la droite d'ajustement.

4.1 (1,5 point) Sur le document réponse DR 1, placer les quatre points correspondant aux mesures du tableau, puis tracer la droite passant au mieux par ces points.

4.2 (1 point) À partir des mesures pour $I = 0,30$ A et $U = 3,6$ V, calculer la résistance R du composant en ohms.

4.3 (0,75 point) Calculer la puissance électrique reçue par le composant lorsque $U = 4,8$ V et $I = 0,40$ A.

4.4 (0,75 point) Calculer l'énergie reçue par le composant pendant 30 minutes dans les conditions de la question 4.3. Donner le résultat en joules. On rappelle que 1 min vaut 60 s.

FormaV - document d'entraînement non officiel

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

DR 1 : Document réponse de l'exercice 4 — **À RENDRE AVEC LA COPIE**

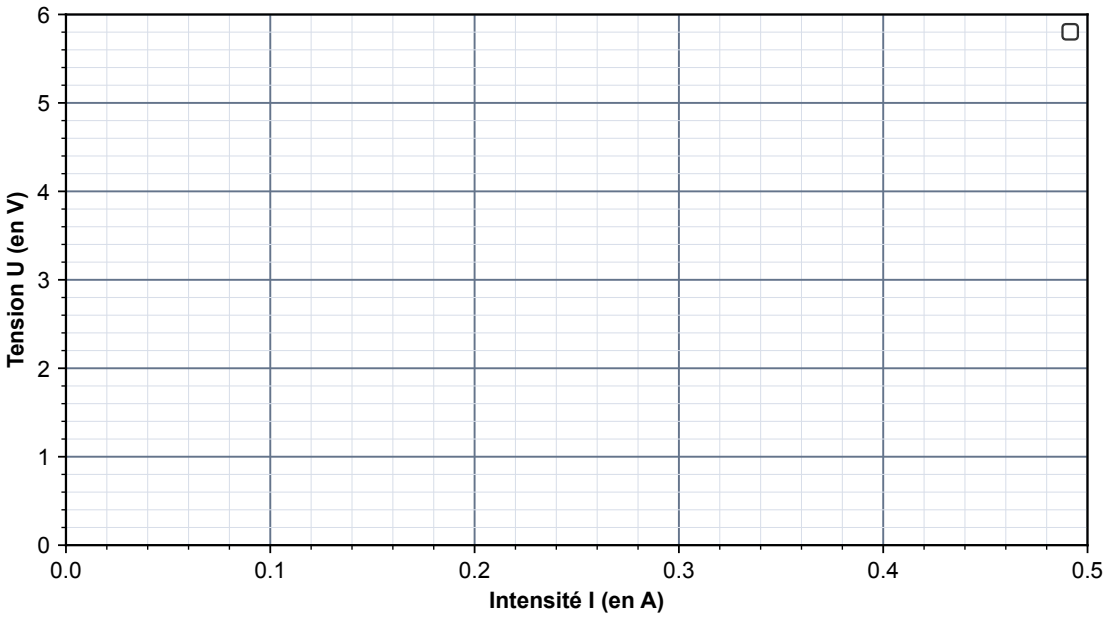
À rendre avec la copie. Compléter le tableau en recopiant les coordonnées des quatre points à placer, puis utiliser le repère pour représenter les mesures et tracer la droite d'ajustement.

Coordonnées des points à représenter

Point	Intensité I (A)	Tension U (V)
A	.....	.....
B	.....	.....
C	.....	.....
D	.....	.....

Compléter les cases indiquées par des points de suspension.

Repère pour le graphique de l'exercice 4



Placer les points expérimentaux et tracer la droite d'ajustement.

FormaV - document d'entraînement non officiel

Cadre réservé aux justifications, calculs complémentaires ou schémas du candidat :

FormaV - document d'entraînement non officiel

Continue à t'entraîner

Retrouve tous les sujets et corrigés du CAP ADAL, classés par épreuve et par année :
capadaltourisme.fr/annales-sujets-et-corriges

Pour réviser tout le programme avant l'examen, les Fiches de Révision du CAP ADAL reprennent l'essentiel de chaque épreuve :
capadaltourisme.fr/fiches-de-revision

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.