



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 en savoir plus sur nos formations disponibles, veuillez visiter :

www.formav.co/explorer

Corrigé du sujet d'examen - CAP COBA - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Proposition de correction - CAP Mathématiques et Physique-Chimie

Diplôme : CAP

Matière : Mathématiques et Physique-Chimie

Session : 2025

Durée : 1h30

Coefficient : 2

Correction exercice par exercice / question par question

Exercice 1 : (4 points)

Une enquête a été réalisée auprès de 400 salariés d'une zone industrielle sur leur budget de déjeuner.

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

Rappel de l'énoncé : Le candidat doit nommer la représentation graphique.

Démarche : La représentation graphique est très probablement un histogramme ou un diagramme en barres, destiné à illustrer les dépenses. Il faudra que l'élève se réfère au style spécifique de la représentation (non visible ici).

Réponse suggérée : Histogramme ou diagramme en barres

1.2 Compléter le tableau avec les effectifs.

Rappel de l'énoncé : Compléter la colonne des effectifs du tableau.

Démarche : On commence avec le budget de 5 € qui a un effectif de 150, correspondant à 37,5 %.

- Total = 400
- Fréquence budget 10 € : Pour trouver l'effectif, on soustrait les autres budgets du total. On trouve : $400 - (150 + 30 + \text{etna}) = X$, avec Y représentant les autres effectifs.
- Fréquence de 15 € est déjà donnée comme 30.
- Budget de 20 € a une fréquence de 5 %, donc : $400 \times 5 / 100 = 20$.

Tableau complété:

- 10 € : 200
- 20 € : 20

1.3 Compléter la représentation graphique page 2/12.

Rappel de l'énoncé : Compléter le graphique pour le 5 €.

Démarche : Tracer une barre de hauteur 150 pour le budget de 5 € sur le graphique déjà présent.

Barre à tracer pour 5 €.

1.4 Détail du calcul pour 37,5 % de 5 €.

Rappel de l'énoncé : Vérifier la fréquence de 5 €.

Démarche : Calculez $150/400$ puis multipliez par 100.

- $150/400 = 0.375$; $0.375 \times 100 = 37.5 \%$

La fréquence est bien 37,5 %.

1.5 Compléter la colonne des fréquences.

Rappel de l'énoncé : Remplir le tableau de fréquences.

Démarche : On utilise la formule fréquence = (effectif / total) \times 100.

Fréquence 10 € : 50 %, 20 € : 5 %, totale = 100 %.

1.6 Vérifier l'estimation du restaurateur.

Rappel de l'énoncé : Justifier l'estimation des salariés.

Démarche : Compter tous ceux qui sont égal ou supérieur à 15 € : $30 + 20 = 50$, puis $50/400 = 12.5 \%$.
L'estimation du restaurateur est fausse.

La réponse est non, l'estimation est fausse car $12,5 \% < 15 \%$.

Exercice 2 : (4 points)

La chaîne veut préparer un menu standard et un menu spécial avec un budget spécifique.

2.1 Compléter la facture.

Rappel de l'énoncé : Calculer montants HT.

Démarche :

- Menu standard : $10 \text{ €} \times 12 = 120$
- Menu spécial : $15 \text{ €} \times 16 = 240$
- Total HT = $120 + 240 = 360 \text{ €}$ (montant donné).

Remise = 5 % de 360 = 18 €

Frais de livraison : 15 €

Montant net HT = $360 - 18 + 15 = 357 \text{ €}$.

2.2 Choix d'un bloc de commande.

Rappel de l'énoncé : Choisir le bon bloc de commande.

Démarche : Justifier sur la base des calculs précédents.

La case correspondant au calcul du montant net hors taxe doit être cochée.

2.3 Calculer le coefficient multiplicateur.

Rappel de l'énoncé : Coefficient multiplicateur HT à TTC.

Démarche : On sait que : $TTC = HT \times (1 + \text{taux de TVA})$, ici 10 %.

Coefficient multiplicateur = 1,1.

2.4 Vérifier le respect du budget du directeur.

Rappel de l'énoncé : Justifier si cela entre dans le budget de 400 €.

Démarche : Vérifier le montant net TTC et comparer avec 400 €.

Montant net TTC = $357 \times 1,1 = 392,70$ €, budget respecté.

Exercice 3 : (4 points)

Planification des ingrédients pour les menus standards.

3.1 Quantité de poulet pour un menu standard.

Rappel de l'énoncé : Calculer pour un menu standard.

Démarche : 0,750 kg pour 5 menus, donc pour 1 menu : $0,750/5 = 0,150$ kg.

Réponse : 0,150 kg pour un menu standard.

3.2 Choisissez parmi les expressions algébriques.

Démarche : 0,150 kg par menu donne $y = 0,15x$.

La bonne réponse est $y = 0,15x$.

3.3 Compléter le tableau de valeurs.

- Pour $x = 50$, $y = 50 \times 0,150 = 7,5$ kg
- Pour $x = 100$, $y = 15$ kg
- Pour $x = 150$, $y = 22,5$ kg.
- Pour $x = 200$, $y = 30$ kg.

Tableau complété.

3.4 Vérifier graphiquement que B et F appartiennent à D.

Démarche : Placer les points sur le graphique pour vérifier.

Vérifications à faire par l'élève sur le graphique.

3.5 Situation de proportionnalité.

Rappel de l'énoncé : Justifier la proportionnalité.

Démarche : Noter que la quantité de poulet augmente proportionnellement avec le nombre de menus.

Oui, c'est proportionnel.

3.6 Vérification des 25 kg de poulet pour 180 menus standards.

Démarche : Pour 180, cela fait $180 \times 0,150 = 27$ kg nécessaire.

Non, pas assez.

Physique-Chimie (8 points)

Exercice 1 : (4 points)

Contrôle du pH du vinaigre de vin blanc.

1.1 Choix du matériel pour mesurer le pH.

Démarche : Choisir pH-mètre généralement utilisé.

Cochez pH-mètre.

1.2 Relier les matériels aux noms.

Démarche : Connection correcte entre les matériels et leur nom.

Coupelle → Bécher, Agitateur → agitateur de verre.

1.3 Choisir pour le pH d'une solution acide.

Démarche : Évaluer, le pH acide est en-dessous de 7.

Cochez pH inférieur à 7.

1.4 Numéroté les étapes du protocole.

Démarche : Suivre l'ordre logique des étapes.

1 pour remplir, puis 2 pour tester, 3 pour comparer.

1.5 pH observé avec une couleur orange.

Démarche : Identifier selon le nuancier.

Réponse : Préciser orange correspond à un pH d'environ 3.

1.6 Évaluer si le vinaigre répond aux attentes.

Démarche : Vérifier si le pH est entre 2 et 4.

Répond aux attentes si pH entre 2 et 4.

1.7 Compléter le tableau des éléments d'éthanol.

Démarche : Identifier le nombre d'atomes.

C : 2, H : 6, O : 1.

Exercice 2 : (4 points)

Vérification de la compatibilité des équipements électriques.

2.1 Compléter le tableau des grandeurs.

Démarche : Compléter avec les unités adéquates.

Tension : V, Fréquence : Hz, Puissance : W, Résistance : Ohm.

2.2 Choisir la nature de tension en France.

Cochez Continue.

2.3 Choisir l'instrument de mesure pour tension.

Cochez Oscilloscope.

2.4 Relation pour expression de l'intensité.

Choisir : $I = U/R$.

2.5 Calculer l'intensité I.

Démarche : Utiliser la formule $I = U/R$ avec $R = 12,5 \Omega$.

$I = 230V / 12,5\Omega = 18.4 A$.

2.6 Vérifier si le four fonctionnera en conditions normales.

Démarche : Comparer 18.4 A avec le disjoncteur de 20 A.

Oui, le four fonctionnera.

| Méthodologie et conseils

- Gérez votre temps en allouant environ 5 minutes par question.
- Vérifiez vos calculs et vos unités après chaque réponse.
- Utilisez toujours les bonnes formules et notez-les clairement lors des calculs.
- Portez attention aux unités (kg, €) pour éviter les confusions dans vos réponses.
- Lisez aussi bien les questions que les réponses possibles dans les QCM.

© FormaV EI. Tous droits réservés.

Propriété exclusive de FormaV. Toute reproduction ou diffusion interdite sans autorisation.

Copyright © 2026 FormaV. Tous droits réservés.

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.