



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 MV - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction - CAP Mathématiques et Physique-Chimie

Examen : CAP Mathématiques et Physique-Chimie

Session : 2025

Durée : 1h30

Coefficient : 2

Correction exercice par exercice

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Analyser une enquête sur les habitudes de dépenses en matière de déjeuner.

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

La représentation graphique est un **diagramme en barres** ou un **histogramme**.

1.2 Compléter à l'aide du diagramme précédent la colonne des effectifs du tableau ci-dessous.

Pour compléter les lignes manquantes, prenons le total d'effectifs de 400 et calculons les effectifs manquants :

- Pour 10 € : $400 - (150 + 30 + 5) = 215$
- Pour 20 € : avec une fréquence de 5%, calculons : $0,05 * 400 = 20$

Le tableau devient :

Budget journalier moyen pour le déjeuner (en €)	Effectif	Fréquence (en %)
5	150	37,5
10	215	53,75
15	30	7,5
20	5	1,25
Total	400	100

1.3 Compléter la représentation graphique page 2/12 pour un budget journalier moyen de 5 €.

Pour le budget de 5 €, la barre doit atteindre 150 correspondant à l'effectif.

1.4 Détailler le calcul permettant de vérifier que la fréquence correspondant au "Budget 5 €" est égale à 37,5 %.

Calcul de la fréquence :

- Fréquence = $(\text{Effectif} / \text{Total}) \times 100$
- Fréquence pour 5 € = $(150 / 400) \times 100 = 37,5\%$

1.5 Compléter dans le tableau ci-dessus la colonne des fréquences exprimées en pourcentage.

Les fréquences sont déjà calculées dans la question précédente :

- 10 € : 53,75%
- 15 € : 7,5%
- 20 € : 1,25%

1.6 Le restaurateur estime que plus de 15 % des salariés de la zone industrielle consacrent un budget journalier moyen supérieur ou égal à 15 euros. Indiquer si cette estimation est exacte. Justifier la réponse.

En regardant le tableau, l'effectif pour 15 € est de 30, et pour 20 € il y a 5.

Pour calculer : $30 + 5 = 35$

Fréquence = $(35 / 400) \times 100 = 8,75\%$ **(Moins de 15%)**.

Donc, cette estimation est **fausse**.

Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Calculer le montant total d'une commande de menus.

2.1 Compléter la facture correspondant à la commande :

Calcul des prix des menus :

- Menu standard : $10 \text{ €} \times 12 = 120 \text{ €}$
- Menu spécial : $15 \text{ €} \times 16 = 240 \text{ €}$

Montant total HT sans remise = $120 + 240 = 360 \text{ €}$

Montant de la remise : 5% de 360 € = 18 €

Frais de livraison : 15 €.

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

Montant de la TVA : 10% de 357 € = 35,70 €

Montant net TTC : $357 + 35,70 = 392,70 \text{ €}$.

2.2 Choisir parmi les blocs de commandes Scratch suivants, lequel permet de calculer le montant net hors taxe (HT).

Case correcte : Indiquer la case correspondant à l'addition et à la soustraction pour le montant net.

2.3 Calculer le coefficient multiplicateur permettant de passer du montant net hors taxe (HT) au montant net toutes taxes comprises (TTC).

Coefficient multiplicateur : $\text{Montant net HT} / \text{Montant net TTC} = 357 / 392,70 = 0,91$.

2.4 Indiquer si cette facture respecte le budget dont dispose le directeur de l'entreprise. Justifier la réponse.

Le budget est de 400 €, le montant TTC est 392,70 €. Donc, **la facture respecte le budget**.

Exercice 3 : (4 points)

Objectif : Planifier les quantités d'ingrédients nécessaires à la préparation des menus.

3.1 Déterminer la quantité de poulet nécessaire à la préparation d'un menu standard.

Pour 5 menus standards, la quantité de poulet est de 0,750 kg.

Pour 1 menu : $0,750 \text{ kg} / 5 = 0,150 \text{ kg}$.

3.2 Choisir parmi les expressions algébriques suivantes liant y et x.

La réponse choisie : $y = 0,15x$ correspond à la quantité en fonction du nombre de menus.

3.3 Compléter le tableau de valeurs suivant correspondant à la fonction f :

En complétant, nous avons :

- 50 : 7,5 kg
- 100 : 15 kg
- 150 : 22,5 kg
- 200 : 30 kg

3.4 Vérification graphique :

Les points B et F peuvent être vérifiés dans le graphique tracé pour vérifier si cela correspond bien.

3.5 Indiquer si la situation étudiée est une situation de proportionnalité. Justifier la réponse.

Oui, c'est une situation de proportionnalité car la quantité de poulet est directement proportionnelle au nombre de menus.

3.6 Le restaurateur dispose de 25 kg de poulet. « aura-t-il assez de poulet pour préparer 180 menus standards ? »

Pour 180 menus, il faut : $0,150 \text{ kg} \times 180 = 27 \text{ kg}$. Or, il n'a que 25 kg, donc il **n'a pas assez de poulet**.

Physique-Chimie (8 points)

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Tester le pH du vinaigre et comprendre son acidité.

1.1 Choisir le matériel permettant de mesurer le pH d'une solution.

Réponse choisie : **pH-mètre**.

1.2 Relier les matériels ci-dessous aux noms qui leur correspondent.

Coupelle, Bécher, Agitateur de verre.

1.3 Choisir la réponse qui correspond au pH d'une solution acide.

Réponse choisie : **pH inférieur à 7**.

1.4 Numéroté les photos selon l'ordre des étapes du protocole.

Numérotation selon votre interprétation des photos.

1.5 Préciser le pH du vinaigre.

En fonction de la couleur obtenue, le pH pourrait être compris entre 2 et 4.

1.6 Indiquer si le vinaigre répond à ses attentes en termes d'acidité.

Si le pH est bien entre 2 et 4, alors il **répond aux attentes**.

1.7 Compléter le tableau des éléments dans la molécule d'éthanol C₂H₅OH.

Symbole de l'atome	Nom de l'atome	Nombre d'atomes présents dans la molécule d'éthanol
C	Carbone	2
H	Hydrogène	6
O	Oxygène	1

Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Vérifier la sécurité des installations électriques dans le restaurant.

2.1 Compléter le tableau.

Indications	Nom de la grandeur	Nom de l'unité	Symbole de l'unité
230	Tension	Volt	V
50	Fréquence	Hertz	Hz
3 450	Puissance	Watt	W
12,5	Résistance	Ohm	Ω

2.2 Nature de la tension fournie par le secteur.

Réponse choisie : **Continue**.

2.3 Instrument de mesure pour distinguer une tension continue d'une tension alternative.

Réponse choisie : **Oscilloscope**.

2.4 Relation pour exprimer l'intensité I en fonction de U et de R.

Réponse choisie : **$I = U / R$** .

2.5 Calcul de l'intensité I.

Utilisation de la formule : $I = U/R = 230/12,5 = 18,4$ A.

Unité : **Ampère**.

2.6 Vérification de la compatibilité avec le disjoncteur de 20 A.

$18,4 \text{ A} < 20 \text{ A}$, donc le four fonctionnera en **conditions normales**.

Conseils méthodologiques

- Lire attentivement chaque question pour comprendre les attentes.
- Vérifiez les calculs à l'aide d'une calculatrice pour éviter les erreurs d'arrondi.
- Présentez clairement les étapes de raisonnement pour faciliter la compréhension.
- Vérifiez les unités pour chaque réponse, surtout en physique-chimie.
- Gérez votre temps efficacement pour chaque exercice, en priorisant les questions faciles.

© 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.