



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 OL - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'épreuve de 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)

Objectif : Comprendre et interpréter les résultats d'une enquête sur le budget de déjeuner des salariés.

1.1 Nommer la représentation graphique ci-dessus.

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

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

Le tableau à compléter contient les éléments suivants :

Budget journalier moyen (en €)	Effectif	Fréquence (en %)
5	150	37,5
10	250	62,5
15	30	7,5
20	20	5
Total	400	100

1.3 Compléter la représentation graphique pour un budget journalier moyen de 5 €.

Pour représenter le budget journalier de 5 € sur le graphique, il faut tracer une barre atteignant 150 unités (effectif) sur l'axe des ordonnées.

1.4 Détail du calcul de la fréquence pour le budget de 5 €.

Pour vérifier que la fréquence correspondant au "Budget 5 €" est égale à 37,5%, nous utilisons la formule :

$$\text{Fréquence} = (\text{Effectif} / \text{Total}) \times 100$$

$$\text{Fréquence} = (150 / 400) \times 100 = 37,5\%$$

Ce résultat est conforme.

1.5 Compléter le tableau ci-dessus avec les fréquences exprimées en pourcentage.

Le tableau complété est :

Budget journalier moyen (en €)	Effectif	Fréquence (en %)
5	150	37,5
10	250	62,5
15	30	7,5
20	20	5
Total	400	100

1.6 Vérification de l'estimation du restaurateur.

Le restaurateur estime que plus de 15 % des salariés consacrent un budget supérieur ou égal à 15 euros. En somme, les effectifs pour 15 € et 20 € sont $30 + 20 = 50$. La fréquence correspondante est :

$$\text{Fréquence} = (50 / 400) \times 100 = 12,5\%$$

Ce qui montre que l'estimation du restaurateur est **incorrecte**.

Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Comprendre la commande de menus et établir les calculs financiers associés.

2.1 Compléter la facture correspondant à la commande :

Calcul du Montant total HT :

- Menu standard : $10 \text{ €} \times 12 = 120 \text{ €}$
- Menu spécial : $15 \text{ €} \times 16 = 240 \text{ €}$
- Montant total HT = $120 \text{ €} + 240 \text{ €} = 360 \text{ €}$

Complétons alors le tableau :

Désignation	Prix unitaire Hors Taxe (en €)	Quantité	Prix total Hors Taxe (en €)
Menu standard 10		12	120
Menu spécial 15		16	240

Montant de la remise (5% de 360 €) :

- Remise = $360 \text{ €} \times 0,05 = 18 \text{ €}$

Frais de livraison forfaitaires = 15 €.

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

$$\text{Montant de la TVA (10 \% de 357 €)} = 35,70 \text{ €}.$$

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

2.2 Choisir le bloc de commandes Scratch :

Le bloc qui permet de calculer le montant net hors taxe (HT) pourrait correspondre à une addition ou une soustraction appropriée selon les options proposées, mais aucune information précise n'est fournie.

2.3 Calculer le coefficient multiplicateur :

$$\text{Coefficient multiplicateur} = \text{Montant TTC} / \text{Montant HT} = 392,70 / 360 \approx 1,091.$$

2.4 Vérification du respect du budget :

Le montant net TTC (392,70 €) dépasse le budget de 400 €, **donc ce n'est pas respecté**.

Exercice 3 : (4 points)

Objectif : Calculer les quantités d'ingrédients nécessaires pour les menus standards.

3.1 Déterminer la quantité de poulet pour un menu standard.

Pour 5 menus standards, il faut 0,750 kg de poulet. Donc, pour 1 menu standard, la quantité de poulet est :
 $0,750 \text{ kg} / 5 = 0,150 \text{ kg}$.

3.2 Choix de l'expression algébrique :

La bonne réponse est **$y = 0,15x$** , car cela exprime le besoin de poulet (y) en fonction du nombre de menus (x).

3.3 Compléter le tableau de valeurs :

Nombre de menus standards (x)	Quantité de poulet nécessaire (y en kg)
5	0,150
50	7,5
100	15
150	22,5
200	30

3.4 Placement et traçage des points :

Les points C et E peuvent être tracés sur le graphique où ils respectent les coordonnées (100 ; 15) et (200 ; 30) respectivement.

On doit également tracer la droite (D) qui passe par les points A, C et E.

3.5 Vérification de la situation de proportionnalité :

Il s'agit bien d'une situation de proportionnalité car la relation entre le nombre de menus et la quantité de poulet est linéaire.

3.6 Vérification des stocks de poulet :

Pour 180 menus, la quantité de poulet nécessaire est :

$$0,15 \text{ kg} \times 180 = 27 \text{ kg}.$$

Comme le restaurateur dispose de 25 kg de poulet, **il n'a pas assez de poulet**.

Physique-Chimie (8 points)

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Vérifier l'acidité du vinaigre de vin blanc.

1.1 Choix du matériel pour mesurer le pH :

Le matériel approprié pour mesurer le pH est le **pH-mètre**.

1.2 Relier les matériels :

Coupelle - Bécher - Agitateur de verre = Les matériaux peuvent être reliaer respectivement à leurs usages.

1.3 Choisir le pH d'une solution acide :

La réponse correcte est **pH inférieur à 7**.

1.4 Numérotation des étapes du protocole :

1. Verser le vinaigre dans un bécher. 2. Prendre une goutte avec l'agitateur en verre. 3. Déposer sur le papier pH.

1.5 Couleur du papier pH :

La couleur « orange » indique un pH d'environ **3**.

1.6 Vérification du vinaigre :

Le pH étant compris entre 2 et 4, oui, le vinaigre utilisé répond bien aux attentes du chef.

1.7 Compléter le tableau avec la molécule d'éthanol :

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 compatibilité électrique des équipements.

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 :

La réponse correcte est **continue**.

2.3 Instrument de mesure :

L'outil approprié est un **Oscilloscope**.

2.4 Relation pour I :

La relation correcte est **$I = U / R$** .

2.5 Calcul de l'intensité :

$U = 230 \text{ V}$ et $R = 12,5 \Omega$, donc :

$I = U / R = 230 / 12,5 = 18,4 \text{ A}$.

2.6 Vérification avec le disjoncteur :

Comme l'intensité de 18,4 A est inférieure au disjoncteur de 20 A, **le four fonctionnera en conditions normales.**

| Méthodologie et conseils

- Lire attentivement les énoncés pour comprendre précisément ce qui est demandé avant de répondre.
- Utiliser des tableaux clairement étiquetés pour organiser les informations et les calculs.
- Vérifier les calculs, en particulier pour les totaux et les pourcentages, afin d'éviter des erreurs de base.
- Sur les questions de justification, toujours apporter une réponse argumentée pour recevoir des points supplémentaires.
- Gérer son temps efficacement, en répartissant le temps équitablement entre les différents exercices en fonction des points attribués.

© 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.