



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 Chaudronnerie - Mathématiques et Physique-Chimie - Session 2025

Correction de l'examen CAP Mathématiques et Physique- Chimie

Diplôme : CAP

Matière : Mathématiques et Physique-Chimie

Session : 2025

Durée : 1h30

Coefficient : 2

| Correction exercice par exercice

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Analyser les résultats d'une enquête sur les budgets de repas.

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 ci-dessous.

La colonne d'effectifs doit être complétée à partir des données du diagramme :

- Pour 10 € : 150 salariés (total 400 - 150 - 30 - total 5 € non défini jusqu'à présent = 400 - 150 - 30 = 220).
- Pour 20 € : 5 % de 400 = 20 salariés.

Tableau complété :

Budget journalier moyen (en €)	Effectif	Fréquence (en %)
5	150	37,5
10	220	55
15	30	7,5
20	20	5
Total	400	100

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

Le budget de 5 € correspond à 150 salariés sur la représentation graphique par une barre atteignant 150 unités.

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

Fréquence = (Effectif / Total) * 100 = (150 / 400) * 100 = 37,5 %.

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

Tableau complété :

Budget journalier moyen (en €) Effectif Fréquence (en %)

5	150	37,5
10	220	55
15	30	7,5
20	20	5
Total	400	100

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.

Effectifs pour 15 € et 20 € : $30 + 20 = 50$

Pourcentage = $(50 / 400) * 100 = 12,5 \%$. L'estimation est donc **incorrecte**.

Exercice 2 : (4 points)

Objectif : Calculer les coûts de commande de menus.

2.1 Compléter la facture correspondant à la commande :**Désignation Prix unitaire Hors Taxe (en €) Quantité Prix total Hors Taxe (en €)**

Menu standard 10	12	120
Menu spécial 15	16	240

Montant total HT : $120 + 240 = 360$ €

Montant de la remise : $360 * 5\% = 18$ €

Frais de livraison : 15 €

Montant net HT : $360 - 18 + 15 = 357$ €

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

Montant net TTC : $357 + 35,70 = 392,70$ €

2.2 Parmi les blocs de commandes Scratch, choisir celui qui permet de calculer le montant net hors taxe (HT).

À cocher : **[Bloc de commande spécifié comme correct]**

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

Coefficient multiplicateur = Montant TTC / Montant HT = $392,70 / 357 \approx 1,1$.

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

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

Exercice 3 : (4 points)

Objectif : Déterminer les quantités d'ingrédients pour les menus standards.

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

Pour 5 menus : 0,750 kg de poulet. Donc, pour 1 menu : $0,750 / 5 = 0,150$ kg.

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

Cocher la réponse choisie : $y = 0,15x$.

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

Nombre de menus standards (x)	Quantité de poulet nécessaire (y) (en kg)
5	0,150
50	0,750
100	1,500
150	2,250
200	3,000

3.4 Vérifier graphiquement que les points appartiennent à la droite.

Traitement graphique à réaliser pour A, C et E.

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

Oui, car la quantité de poulet (y) varie proportionnellement avec le nombre de menus (x).

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

Pour 180 menus standards, quantité nécessaire = $180 * 0,150 = 27$ kg. **Non, il n'a pas assez de poulet.**

Physique-Chimie (8 points)

Exercice 1 : (4 points)

Objectif : Mesurer le pH du vinaigre.

1.1 Choisir le matériel permettant de mesurer le pH.

À cocher : **pH-mètre**.

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

Exemples de réponse :

Coupelle - Bécher - Agitateur de verre.

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

À cocher : **pH inférieur à 7**.

1.4 Numéroté les photos afin de respecter l'ordre des étapes du protocole.

À numéroté dans l'ordre.

1.5 Observer la couleur « orange » sur le papier pH.

Le pH est **environ 3**.

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

Oui, le pH est compris entre 2 et 4, répond aux attentes.

1.7 Compléter le tableau pour 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 les installations électriques.

2.1 Compléter le tableau ci-dessous en utilisant ces informations.

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 Choisir la nature de la tension fournie par le secteur en France.

À cocher : **Continue**.

2.3 Choisir l'instrument de mesure pour distinguer la tension continue et alternative.

À cocher : **Oscilloscope**.

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

À cocher : **$I = U / R$** .

2.5 Calculer l'intensité I traversant le circuit électrique du four.

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

Unité : **Ampères**.

2.6 Indiquer si le four fonctionnera en conditions normales.

Oui, car l'intensité de 18,4 A est inférieure au seuil de protection de 20 A.

Conseils pratiques pour l'épreuve :

- Lire attentivement les énoncés pour identifier les données importantes et les formules à utiliser.
- Structurer vos réponses et justifier vos choix, surtout dans les questions ouvertes.
- Contrôler les unités à chaque étape et faire attention aux conversions.
- Utiliser une calculatrice pour vérifier vos résultats, mais soyez attentifs aux arrondis.
- Vérifier l'intégralité de votre copie avant de la rendre, en vous assurant de n'avoir rien oublié.

© 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.