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 Boulanger, veuillez visiter :
courscapboulanger.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP BOULANGER • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Mathématiques - Sciences physiques et chimiques

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-BOUL-EP1** • Durée : **1 h 30** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Suivi des pertes de production** (2 questions) — **Page 3**
2. **Préparation d'une fabrication et calcul commercial** (3 questions) — **Page 4**
3. **Contrôle de deux fournées** (2 questions) — **Page 5**
4. **Préchauffage du four et acidité d'un levain** (6 questions) — **Page 7**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 10**

Sujet officiel (PDF) : https://courscapboulanger.fr/assets/annales/cap-boulanger/Mathématiques - Sciences physiques et chimiques/2026/CAP Boulanger - Mathématiques - Sciences physiques et chimiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Suivi des pertes de production

La boulangerie relève pendant six jours la masse de pains invendus en fin de journée. Un tableau indique les masses observées et le nombre de jours correspondant à chacune.

Question 1.1. Calculer la masse moyenne de pains invendus par jour sur les six jours, présenter le calcul et donner le résultat en kilogrammes, arrondi au centième.

On utilise la moyenne pondérée : chaque masse est multipliée par le nombre de jours correspondant, puis la somme est divisée par les 6 jours. Ainsi, $(0,5 \times 2 + 1,0 \times 3 + 1,5 \times 1) \div 6 = (1 + 3 + 1,5) \div 6 = 5,5 \div 6 \approx 0,9167$ kg par jour. Arrondi au centième, cela donne 0,92 kg de pains invendus par jour.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La masse moyenne est de 0,92 kg de pains invendus par jour sur les six jours relevés.

Question 1.2. Calculer le pourcentage de jours où la masse invendue est inférieure ou égale à 1,0 kg et donner le résultat arrondi à l'unité.

Masse invendue	Nombre de jours
0,5 kg ou 1,0 kg	2 + 3 = 5
Total observé	6

Les jours recherchés représentent $5 \div 6 \times 100 \approx 83,33$ % des jours. Arrondi à l'unité, le pourcentage est de 83 %.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> La masse invendue est inférieure ou égale à 1,0 kg pendant 83 % des jours relevés.

2. Préparation d'une fabrication et calcul commercial

La boulangerie veut fabriquer 40 petits pains à partir d'une recette prévue pour 24, qui précise les quantités de farine et d'eau. Les données indiquent également le prix d'achat de la farine, le prix de vente hors taxes par pain et le taux de TVA.

Question 2.1. Calculer les quantités de farine et d'eau nécessaires pour fabriquer 40 petits pains, en indiquant les calculs et les unités.

Ingrédient	Calcul	Quantité pour 40 pains
Farine	1,2 × 40 ÷ 24	2 kg
Eau	0,72 × 40 ÷ 24	1,2 L

Le coefficient de proportionnalité est 40 ÷ 24. On multiplie par ce coefficient les quantités prévues pour 24 pains.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> 2 kg de farine et 1,2 L d'eau.

Question 2.2. Calculer le coût d'achat de la farine utilisée pour cette fabrication.

La recette adaptée nécessite 2 kg de farine. Au prix de 1,18 € par kilogramme, le coût est :
$1,2 \times 40 \div 24 \times 1,18 = 2,36$ €.
La farine utilisée pour cette fabrication coûte donc 2,36 €.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Coût d'achat de la farine : 2,36 €.

Question 2.3. Calculer le prix de vente toutes taxes comprises des 40 petits pains en utilisant la relation prix TTC = prix HT × (1 + taux de TVA).

1. Prix HT des 40 pains : $40 \times 1,10 = 44$ €.
2. Avec une TVA de 5,5 %, le prix TTC est : $44 \times (1 + 5,5 \div 100) = 46,42$ €.

Le prix est exprimé au centime.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Prix de vente TTC des 40 petits pains : 46,42 €.

3. Contrôle de deux fournées

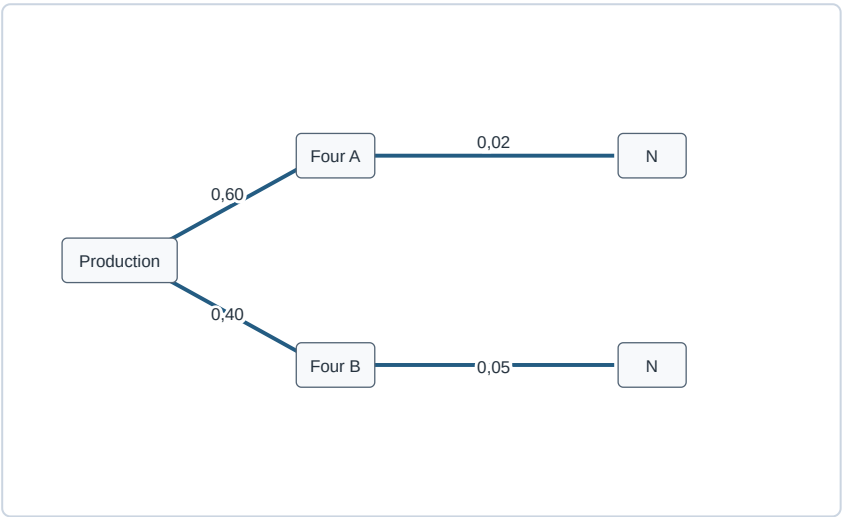
Un pain est choisi au hasard dans la production quotidienne, répartie entre les fours A et B. Un arbre indique la part produite par chaque four et les probabilités conditionnelles de non-conformité.

Question 3.1. Calculer la probabilité qu'un pain choisi au hasard soit non conforme et écrire le calcul à l'aide des branches de l'arbre.

Pour chaque chemin menant à un pain non conforme, on multiplie les probabilités des branches, puis on additionne les deux résultats :

Four A : $0,60 \times 0,02 = 0,012$. Four B : $0,40 \times 0,05 = 0,020$. Ainsi, $P(N) = 0,012 + 0,020 = 0,032$.

Chemins menant à un pain non conforme



Probabilités des deux chemins non conformes : 0,60 × 0,02 et 0,40 × 0,05.

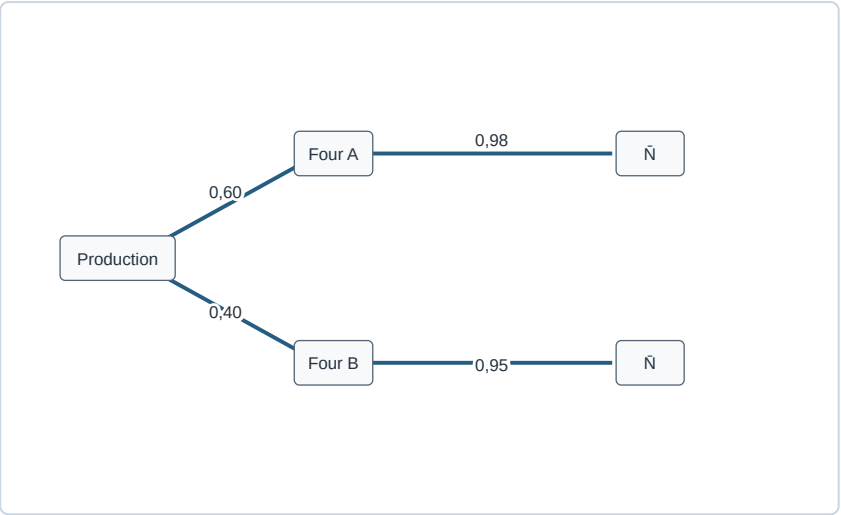
> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> $P(N) = 0,032$, soit $3,2\ \%$.

Question 3.2. En déduire la probabilité qu'un pain choisi au hasard soit conforme et donner le résultat sous forme décimale puis en pourcentage.

Les événements « conforme » et « non conforme » sont complémentaires : leurs probabilités ont pour somme 1. On utilise le résultat précédent :

$P(\overline{N}) = 1 - 0,032 = 0,968$, puis $0,968 \times 100 = 96,8\ \%$.

Chemins menant à un pain conforme



Les chemins conformes utilisent les branches Ñ : 0,98 pour A et 0,95 pour B.

✓ RÉPONSE À RETENIR

$P(\overline{N}) = 0,968$, soit $96,8\ \%$.

4. Préchauffage du four et acidité d'un levain

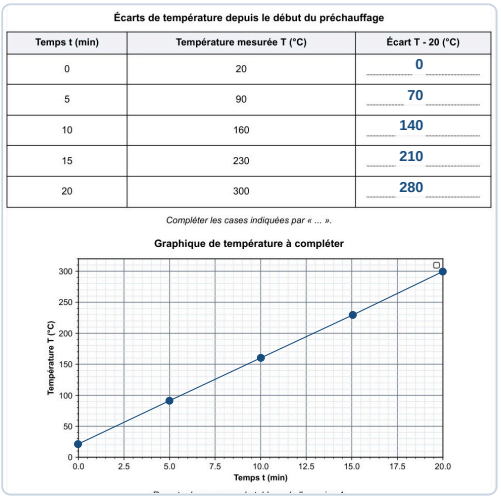
Des relevés de température pendant le préchauffage du four permettent d'étudier son évolution et de compléter un tableau et un graphique. La partie chimie porte sur le pH du levain, une réaction de l'acide lactique et de l'hydrogénocarbonate de sodium, ainsi que les précautions de laboratoire.

Question 4.1. Compléter dans le document réponse la colonne des écarts de température T - 20, reporter sur le graphique les cinq points correspondant aux mesures du tableau, puis relier les points par une droite.

Pour compléter la colonne, soustraire 20 °C à chaque température mesurée. Placer ensuite les cinq couples (temps ; température) sur le graphique et les relier par une droite.

Temps (min)	Écart T - 20 (°C)
0	0
5	70
10	140
15	210
20	280

Tableau complété et mesures reportées



✓ RÉPONSE À RETENIR

Écarts : 0, 70, 140, 210 et 280 °C. Points : (0 ; 20), (5 ; 90), (10 ; 160), (15 ; 230), (20 ; 300).

Question 4.2. Calculer l'élévation moyenne de température par minute entre le début et la fin des relevés et donner le résultat en °C/min.

L'élévation moyenne est la variation de température divisée par la durée. Entre 0 et 20 min, la température augmente de 300 - 20 = 280 °C. Donc : $280 \div 20 = 14$ °C/min.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Élévation moyenne : 14 °C/min.

Question 4.3. En supposant que l'évolution de la température reste linéaire pendant la durée considérée, estimer la température du four après 18 minutes.

Le four gagne 14 °C par minute à partir de 20 °C. Après 18 min : $T = 20 + 14 \times 18 = 272$ °C.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Température estimée après 18 min : 272 °C.

Question 4.4. Le pH du levain étant de 4,2, indiquer s'il est acide ou basique et justifier à l'aide de la valeur du pH neutre.

Une solution neutre a un pH égal à 7. Comme le pH du levain, 4,2, est inférieur à 7, le levain est acide.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Le levain est acide : son pH de 4,2 est inférieur au pH neutre de 7.

Question 4.5. Écrire l'équation équilibrée de la réaction entre l'acide lactique et l'hydrogénocarbonate de sodium, à partir des formules des réactifs et des produits données dans l'énoncé.

L'équation équilibrée, avec un coefficient 1 pour chaque espèce, est :

$C_3H_6O_3 + NaHCO_3 \rightarrow NaC_3H_5O_3 + H_2O + CO_2$

✓ RÉPONSE À RETENIR

$C_3H_6O_3 + NaHCO_3 \rightarrow NaC_3H_5O_3 + H_2O + CO_2$

Question 4.6. Donner deux précautions à respecter lors de la manipulation de ces réactifs en laboratoire, en s'appuyant sur les consignes de l'énoncé.

Lors de la manipulation des réactifs, respecter les deux consignes données :

- Porter les équipements de protection adaptés.
- Ne pas goûter les produits.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Porter des équipements de protection adaptés et ne pas goûter les produits.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2026)

Bilan de l'épreuve : L'épreuve EG2 de mathématiques et sciences physiques et chimiques du CAP Boulanger, session 2026, porte le code 26-CAP-BOUL-EP1. Elle dure 1 h 30, coefficient 2, et totalise 20 points. Dans le contexte d'une boulangerie, elle évalue statistiques, proportionnalité, calcul commercial, probabilités, évolution thermique, pH, équilibrage d'une réaction chimique et sécurité au laboratoire.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La moyenne pondérée s'obtient en additionnant les produits de chaque valeur par son effectif, puis en divisant par l'effectif total.
- Pour adapter une recette, multiplier chaque quantité par le rapport entre le nombre de pièces demandé et celui de la recette initiale.
- Pour un événement composé, multiplier les probabilités le long de chaque chemin, puis additionner les probabilités des chemins menant à l'événement.
- Un pH inférieur à 7 caractérise une solution acide ; le taux moyen d'évolution est la variation de température divisée par la durée.

Points de vigilance & attentes du jury

- Montrer les calculs et respecter les arrondis demandés dans les questions.
- Indiquer les unités nécessaires pour les masses, volumes, prix et températures.
- Sur le graphique, respecter les axes, l'échelle et les coordonnées des cinq mesures.
- Équilibrer l'équation chimique et respecter les précautions de laboratoire données dans le sujet.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la masse moyenne à partir du tableau des invendus ?

Multipliez chaque masse par le nombre de jours correspondant, additionnez les produits, puis divisez par le nombre total de jours. L'effectif total est six. Présentez le calcul et exprimez le résultat en kilogrammes, arrondi au centième.

Q : Comment calculer la probabilité qu'un pain soit non conforme ?

Pour chaque four, multipliez la probabilité que le pain en provienne par la probabilité conditionnelle de non-conformité. Additionnez ensuite les probabilités des deux chemins qui aboutissent à l'événement « non conforme ».

Q : Comment gérer le temps et les points de cette épreuve ?

L'épreuve dure 1 h 30 et totalise 20 points : 12 en mathématiques et 8 en sciences physiques et chimiques. Les exercices sont indépendants, le candidat gère son temps et doit rendre le document réponse DR 1 avec sa copie.

Q : Quelles consignes de présentation et de sécurité faut-il respecter ?

Accompagnez les résultats numériques de leur unité lorsque nécessaire et respectez les arrondis demandés. Toute démarche pertinente est prise en compte. Pour la manipulation des réactifs, portez des équipements de protection adaptés et ne goûtez pas les produits.

Sujet officiel associé (PDF) : https://courscapboulanger.fr/assets/annales/cap-boulanger/Mathématiques - Sciences physiques et chimiques/2026/CAP Boulanger - Mathématiques - Sciences physiques et chimiques - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP Boulanger : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

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.