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 GI, veuillez visiter :
cap-gi.fr/annales-sujets-et-corriges

CAP GARDIEN D\ • CORRIGÉ DÉTAILLÉ

Biologie et chimie appliquées

Session 2026 • Code sujet : **26-CAP-GI-EG2** • Durée : **2 heures** • Coefficient : **2**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. **Hygiène et prévention des contaminations** (3 questions) — **Page 3**
2. **Préparation d'une solution d'entretien** (4 questions) — **Page 5**
3. **pH et prévention d'un risque chimique** (4 questions) — **Page 7**
4. **Évolution de la quantité de micro-organismes** (4 questions) — **Page 9**
5. **Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ)** (Synthèse & Q&A Examen) — **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://cap-gi.fr/assets/annales/cap-gi/Biologie et chimie appliquées/2026/CAP GI - Biologie et chimie appliquées - Session 2026 - 1-Sujet.pdf

1. Hygiène et prévention des contaminations

Dans la résidence Les Tilleuls, des micro-organismes peuvent passer des mains à des surfaces fréquemment touchées, puis à une autre personne. Le candidat distingue nettoyage et désinfection et propose des mesures de prévention adaptées aux parties communes.

Question 1.1. Nommer le mode de transmission décrit entre une personne, une poignée de porte ou un bouton d'ascenseur, puis une autre personne.

Les micro-organismes passent des mains à une surface fréquemment touchée, puis de cette surface à une autre personne. La poignée ou le bouton sert d'intermédiaire : c'est une **transmission indirecte par contact**, via un objet ou une surface contaminée.

> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> Transmission indirecte par contact, avec la poignée ou le bouton comme intermédiaire contaminé entre deux personnes.

Question 1.2. Indiquer deux mesures complémentaires permettant de limiter la transmission des micro-organismes lors de l'entretien des parties communes et préciser, pour chacune, le risque qu'elle contribue à réduire.

Deux mesures complémentaires réduisent les risques de transfert des micro-organismes :

- Se laver les mains après l'entretien pour limiter le transport de micro-organismes vers d'autres surfaces ou vers une personne.
- Nettoyer puis désinfecter régulièrement les poignées et boutons, conformément au mode d'emploi, afin de réduire le risque de contamination par contact avec ces surfaces.

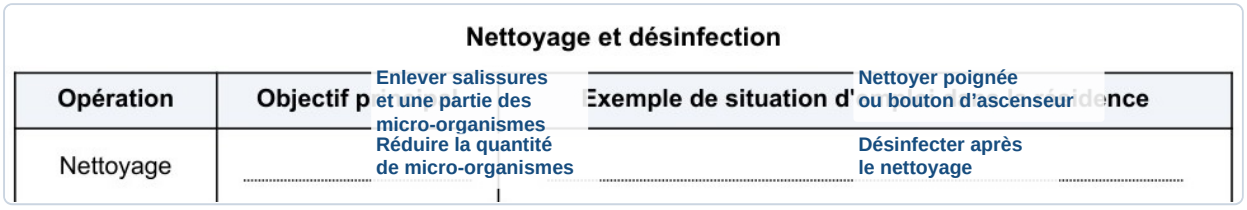
> ✓ RÉPONSE À RETENIR
>
> L'hygiène des mains et le nettoyage suivi d'une désinfection des surfaces fréquemment touchées limitent les transferts et contaminations par contact.

Question 1.3. Compléter le tableau du document réponse DR 1 en indiquant, pour le nettoyage et la désinfection, leur objectif principal et un exemple de situation d'emploi dans la résidence. Le document réponse est à rendre avec la copie.

Le nettoyage enlève les salissures et une partie des micro-organismes. La désinfection réduit leur quantité sur une surface préalablement nettoyée, si le produit est utilisé conformément à son mode d'emploi.

Opération	Objectif principal	Exemple de situation d’emploi
Nettoyage	Enlever les salissures et une partie des micro-organismes	Nettoyer une poignée de porte ou un bouton d’ascenseur
Désinfection	Réduire la quantité de micro-organismes	Désinfecter la poignée ou le bouton après nettoyage

DR 1 complété : nettoyage et désinfection



✓ RÉPONSE À RETENIR

Nettoyage : enlever les salissures. Désinfection : réduire les micro-organismes sur une surface préalablement nettoyée.

2. Préparation d'une solution d'entretien

Le candidat prépare une solution pour l'entretien des sols à partir d'un produit concentré à 5,0 % (v/v). Il exploite les données d'une dilution à 0,50 % (v/v) pour un volume final de 8,0 L et mobilise les précautions de préparation et de stockage.

Question 2.1. Relever la concentration du produit concentré et la concentration souhaitée après dilution.

Concentration	Valeur
Produit concentré	5,0 % (v/v)
Après dilution	0,50 % (v/v)

Les deux concentrations sont exprimées en pourcentage volumique. La concentration du produit concentré est la valeur avant dilution ; 0,50 % (v/v) est la concentration souhaitée dans la solution préparée.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Produit concentré : 5,0 % (v/v). Concentration souhaitée : 0,50 % (v/v).

Question 2.2. Calculer le volume de produit concentré nécessaire pour préparer 8,0 L de solution à 0,50 % (v/v). Écrire la relation de dilution utilisée et détailler le calcul.

On utilise la relation de dilution $C_1V_1 = C_2V_2$, avec les concentrations dans la même unité. Le volume de concentré vaut donc $V_1 = \frac{C_2V_2}{C_1} = \frac{0{,}50 \times 8{,}0}{5{,}0} = 0{,}80\ \text{L}$. Le produit concentré nécessaire est ainsi de 0,80 L, soit 800 mL. Ce calcul utilise bien le volume final demandé de 8,0 L.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume de produit concentré : **0,80 L, soit 800 mL.**

Question 2.3. Calculer le volume d'eau à ajouter pour obtenir le volume final demandé.

Volume final	Volume de concentré	Volume d'eau
8,0 L	0,80 L	$8{,}0 - 0{,}80 = 7{,}20$ L

Le volume d'eau est la différence entre le volume final souhaité et celui du produit concentré. Il faut donc ajouter 7,2 L d'eau pour obtenir 8,0 L de solution.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Volume d'eau à ajouter : **7,2 L.**

Question 2.4. Décrire une précaution à prendre pendant la préparation de la solution et une précaution à prendre pendant son stockage.

Les précautions indiquées dans la fiche technique permettent de limiter l'exposition au produit et les erreurs d'utilisation.

- **Pendant la préparation :** porter les équipements de protection individuelle indiqués par le fabricant et éviter les projections.
- **Pendant le stockage :** conserver la solution dans son emballage d'origine, fermé et étiqueté.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Préparation : porter les protections indiquées et éviter les projections. Stockage : conserver dans l'emballage d'origine, fermé et étiqueté.

3. pH et prévention d'un risque chimique

Dans le local de stockage, un détartrant acide de pH 2 côtoie un désinfectant contenant de l'hypochlorite de sodium, de pH 11. Le candidat interprète l'échelle de pH et l'équation de réaction pour identifier le danger du mélange et les mesures de prévention.

Question 3.1. Qualifier la solution de pH 2 et celle de pH 11 : acide, neutre ou basique.

Produit	pH	Qualification
Détartrant	2	Acide
Désinfectant chloré	11	Basique

Une solution dont le pH est inférieur à 7 est acide ; si son pH est supérieur à 7, elle est basique. Le pH 2 classe donc le détartrant parmi les acides, tandis que le pH 11 classe le désinfectant chloré parmi les bases. Une solution neutre aurait un pH égal à 7 : aucun des deux produits n'est neutre.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Détartrant de pH 2 : acide. Désinfectant chloré de pH 11 : basique. Aucun n'est neutre.

Question 3.2. À partir de l'équation fournie, nommer le gaz susceptible d'être libéré en cas de mélange des deux produits.

Dans l'équation de réaction fournie, le dichlore apparaît parmi les produits formés : $NaClO + 2\ HCl \rightarrow Cl_2 + NaCl + H_2O$. Le gaz susceptible d'être libéré est donc le dichlore, de formule Cl_2. Le sujet le qualifie de toxique : sa libération constitue le danger chimique à prévenir lors de l'utilisation de ces produits.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le gaz susceptible d'être libéré est le dichlore (Cl_2), un gaz toxique.

Question 3.3. Expliquer pourquoi les deux produits ne doivent pas être mélangés et indiquer un effet possible de ce mélange sur la santé.

Le détartrant est acide et le désinfectant contient de l'hypochlorite de sodium. D'après l'équation du sujet, leur mélange peut libérer du dichlore, un gaz toxique. Son inhalation peut notamment irriter les voies respiratoires et provoquer une gêne respiratoire. Il faut donc éviter tout mélange et prévenir une exposition au gaz, y compris lors d'utilisations successives si des résidus de produits restent en contact.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le mélange peut dégager du dichlore toxique, dont l'inhalation peut irriter les voies respiratoires et gêner la respiration.

Question 3.4. Indiquer trois actions à adopter pour prévenir ce risque lors de l'utilisation et du stockage des produits.

Pour limiter le risque de réaction et d’exposition, appliquer les consignes de la fiche de sécurité :

1. Ne jamais mélanger les produits d’entretien.
2. Lire l’étiquette avant utilisation, porter les équipements de protection indiqués et éviter les projections.
3. Conserver les produits dans leur emballage d’origine, fermé et étiqueté.

Ces gestes préviennent le contact entre produits incompatibles et réduisent le risque d’exposition pendant l’utilisation ou le stockage.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Ne jamais mélanger les produits ; lire les étiquettes, porter les protections indiquées et éviter les projections ; stocker dans les emballages d’origine, fermés et étiquetés.

4. Évolution de la quantité de micro-organismes

Une étude suit le nombre de micro-organismes viables sur une surface témoin après le début d'une action désinfectante. Le candidat exploite le modèle N(t) = 1000 exp(−0,30t), les points expérimentaux et le graphique pour décrire l'évolution au cours du temps.

Question 4.1. Indiquer, d'après le modèle, le nombre de micro-organismes viables au début de l'étude, c'est-à-dire pour t = 0.

Le modèle est $N(t) = 1000\,\exp(-0,30t)$, où t est exprimé en minutes. Au début de l'étude, $t = 0$. On remplace donc le temps par zéro : $N(0) = 1000 \times \exp(-0,30 \times 0) = 1000 \times \exp(0)$. Or $\exp(0) = 1$, donc le calcul donne 1 000. Il s'agit du nombre de micro-organismes viables comptés sur la surface au début de l'étude.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Au début de l'étude : **1 000 micro-organismes viables**.

Question 4.2. À l'aide du graphique, estimer le nombre de micro-organismes viables après 5 minutes et donner une valeur approchée.

Temps lu sur le graphique	Nombre estimé
5 min	Environ 220

À 5 minutes, on repère l'abscisse 5 sur l'axe du temps, puis on lit la hauteur de la courbe du modèle : elle est un peu au-dessus de 200. La relation fournie permet de vérifier la lecture : $N(5) = 1000 \times \exp(-0,30 \times 5) \approx 223$. Cette valeur calculée est cohérente avec l'estimation graphique, qui reste approximative.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Après 5 minutes : environ **220 micro-organismes viables**.

Question 4.3. À l'aide du graphique, déterminer à partir de quel temps le nombre de micro-organismes viables devient inférieur à 100 et donner une estimation en minutes.

Pour lire le seuil sur le graphique :

1. Repérer 100 sur l'axe vertical.
2. Suivre ce niveau jusqu'à la courbe du modèle, puis lire le temps correspondant sur l'axe horizontal.
3. Le croisement se situe entre 7 et 8 minutes, vers 7,7 minutes.

La vérification par le modèle donne $1000\,\exp(-0,30t) = 100$, donc $t = \ln(1000/100)/0,30 \approx 7,68$ min. À ce temps, le nombre vaut environ 100; il devient inférieur juste après le croisement.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le nombre devient inférieur à 100 juste après environ **7,7 minutes**.

Question 4.4. Décrire l'évolution du nombre de micro-organismes viables au cours du temps et préciser si le modèle prévoit une augmentation ou une diminution.

La courbe du modèle descend continuellement lorsque le temps augmente : le nombre de micro-organismes viables diminue. Dans $N(t) = 1000\,\exp(-0,30t)$, l'exposant $-0,30t$ devient de plus en plus négatif quand t augmente. La valeur de l'exponentielle diminue donc elle aussi. Le modèle prévoit ainsi une diminution de la quantité mesurée au cours de l'étude, et non une augmentation.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Le modèle prévoit une **diminution du nombre de micro-organismes viables** au cours du temps.

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

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve EG2 de biologie et chimie appliquées du CAP Gardien d'immeubles, session 2026, porte le code 26-CAP-GI-EG2. D'une durée de 2 heures et coefficient 2, elle comporte quatre exercices de 5 points sur l'hygiène en résidence, la dilution d'un produit d'entretien, le pH et les risques de mélange, puis l'interprétation d'un modèle de décroissance des micro-organismes.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Nettoyer enlève les salissures et une partie des micro-organismes ; désinfecter réduit leur quantité sur une surface préalablement nettoyée.
- Pour une dilution, utiliser C1 × V1 = C2 × V2 en exprimant les concentrations dans la même unité.
- Un pH inférieur à 7 indique une solution acide ; un pH égal à 7 est neutre ; un pH supérieur à 7 indique une solution basique.
- Dans N(t) = 1000 exp(−0,30t), le coefficient négatif de t traduit une décroissance du nombre de micro-organismes au fil du temps.

Points de vigilance & attentes du jury

- Présenter les calculs de dilution, garder des unités cohérentes et donner les volumes dans une unité adaptée.
- Ne jamais mélanger des produits d'entretien ; lire l'étiquette et respecter les équipements de protection indiqués.
- Pour une lecture graphique, repérer les axes et leurs unités, puis donner une estimation cohérente avec l'échelle.
- Rendre le DR 1 avec la copie et répondre aux deux colonnes demandées pour chaque opération.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer le volume de produit concentré nécessaire pour une dilution ?

Utilisez C1 × V1 = C2 × V2, avec les deux concentrations dans la même unité. Isolez V1 : V1 = (C2 × V2) / C1. Le volume d'eau correspond ensuite au volume final moins le volume de concentré.

Q : Pourquoi ne faut-il pas mélanger un détartrant acide et un désinfectant chloré ?

Un produit acide peut réagir avec l'hypochlorite de sodium et libérer du dichlore, un gaz toxique. Son inhalation peut notamment irriter ou endommager les voies respiratoires ; il faut donc éviter tout mélange.

Q : Comment organiser les deux heures et tenir compte du barème ?

Les quatre exercices sont indépendants et valent chacun 5 points, soit 20 points au total. Répartissez le temps entre eux, présentez les calculs et les unités, et gardez quelques minutes pour vérifier les réponses et rendre le DR 1.

Q : Quels critères faut-il respecter pour les calculs et les réponses de cette épreuve ?

Le sujet demande des calculs présentés avec des unités précisées, des estimations cohérentes avec le graphique et des réponses adaptées aux consignes. Pour la sécurité, appuyez-vous sur les informations fournies et ne proposez aucun mélange de produits.

Sujet officiel associé (PDF) : https://cap-gi.fr/assets/annales/cap-gi/Biologie et chimie appliquées/2026/CAP GI - Biologie et chimie appliquées - Session 2026 - 1-Sujet.pdf
Ressources CAP Gardien d\ : 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.