



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 - Bac Pro PC - Épreuve écrite - Concours Général des Métiers (Plastiques et composites) - Session 2014

Correction du Concours Général des Métiers - Spécialité Plastiques et Composites - Session 2014

Épreuve écrite d'admissibilité - Durée : 4 heures - Total : 200 points

| A - Matière et qualité

Cette section évalue la compréhension des matières plastiques et leurs propriétés.

Question 1

Rappel : Relier les structures aux deux groupes de matières plastiques.

Démarche :

- Thermoplastiques : Linéaires, Ramifiés.
- Thermodurcissables : Tridimensionnelles.

Réponse :

- Thermoplastiques : Linéaires, Ramifiés
- Thermodurcissables : Tridimensionnelles

Barème : 3 points

Question 2

Rappel : Rechercher les valeurs des paramètres avec les unités.

Démarche :

- **Densité** : c'est le rapport de la masse d'un matériau à son volume (exprimée en kg/m^3).
- **Masse volumique** : souvent identique à la densité pour les solides.
- **Masse volumique apparente** : masse par unité de volume des matériaux en vrac (exprimée en kg/m^3).

Réponse :

- Densité : 1.05 (exemple à préciser selon l'annexe A1)
- Masse volumique : 1000 kg/m^3
- Masse volumique apparente : 650 kg/m^3

Barème : 3 points

Question 3

Rappel : Différence entre densité et masse volumique.

Démarche :

- **Densité** : rapport de la masse d'un liquide ou d'un solide par rapport à la masse d'un même volume

d'eau.

- **Masse volumique** : masse d'un matériau par unité de volume, qui peut varier selon les conditions de température et de pression.

Réponse :

- La densité est un rapport sans unité, tandis que la masse volumique a des unités (g/cm^3 ou kg/m^3).

Barème : 3 points

Question 4

Rappel : Définir la masse volumique apparente.

Démarche :

- Définition : Il s'agit de la masse d'un matériau par rapport à son volume, incluant les vides dans un matériau en vrac.

Réponse :

- La masse volumique apparente est définie comme la masse d'un matériau en vrac rapportée à son volume total, incluant les pores et les espaces vides.

Barème : 3 points

Question 5

Rappel : Relations entre renforts/adjuvants et leurs influences.

Démarche :

- Associer chaque adjuvant à son effet sur les propriétés des polymères.

Réponse :

- Plastifiants : Rendent le polymère plus souple.
- Stabilisants : Améliorent la résistance aux UV.
- Colorants : Modifient la couleur.
- Antichocs : Améliorent la résistance aux chocs.
- Antistatiques : Réduisent l'accumulation de charges électrostatiques.
- Ignifugeants : Réduisent l'inflammabilité.
- Lubrifiants : Réduisent le frottement.
- Anti-retrait : Limitent le retrait durant le durcissement.

Barème : 4 points

Question 6

Rappel : Expliquer le phénomène de retrait.

Démarche :

- Définir ce qu'est le retrait et expliquer comment il affecte le produit final.

Réponse :

- Le retrait est la diminution de volume d'un polymère lors de son refroidissement ou polymérisation, ce qui peut engendrer des déformations.

Barème : 2 points

Question 7

Rappel : Expliquer les axes du colorimètre L, a, b.

Démarche :

- **L** : représente la luminosité (échelle de 0 à 100 où 100 est le plus clair).
- **a** : représente la teinte verte (``-a``) ou rouge (``+a``).
- **b** : représente la teinte bleue (``-b``) ou jaune (``+b``).

Réponse :

- L : Luminosité, a : Teinte verte/rouge, b : Teinte bleue/jaune.

Barème : 3 points

| Conseils méthodologiques

- Lire attentivement chaque question avant de répondre pour bien comprendre ce qui est demandé.
- Écrire vos réponses de manière claire et argumentée, en structure si nécessaire.
- Utiliser des exemples concrets lorsque cela est possible pour illustrer vos propos.
- Vérifier les unités lors des calculs pour éviter les erreurs.
- Gérer votre temps pendant l'examen, en répartissant également le temps pour chaque question.

© **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.