



Examen de la matière « Techniques et matériaux de construction »

Barème : (0.8 points /QUESTION)

1. Un **liant d'hydraulique** est un liant qui :
 - se solidifie uniquement par un apport d'eau,
 - se solidifie uniquement dans l'eau,
 - se solidifie dans l'air et dans l'eau.
2. Un **liant aérien** est un liant qui :
 - se solidifie uniquement dans l'air,
 - n'a pas besoin d'eau pour se solidifier,
 - est fabriqué dans l'air ambiant.
3. La fabrication du ciment par la **voie humide** est :
 - le procédé le plus économique,
 - le procédé le plus ancien,
 - le procédé le plus simple.
4. **Louis Vicat** est celui qui a :
 - inventé le ciment,
 - expliqué le rôle de l'argile dans la fabrication du ciment,
 - simplifié le processus de fabrication du ciment.
5. Pour **fabriquer du ciment**, nous avons besoin de :
 - 20% d'argile et de 80% de gypse,
 - 20% d'argile et de 80% de calcaire,
 - 20% de gypse et 80% de calcaire.
6. **Le clinker** est :
 - le produit qui sort du four et qui sert à fabriquer la chaux,
 - le mélange qui est introduit dans le four pour fabriquer le ciment,
 - le produit qui sort du four et qui sert à fabriquer le ciment.
7. La **masse volumique apparente** est le rapport de :
 - la masse sur le volume des grains solides de l'échantillon,
 - la masse sur le volume total de l'échantillon,
 - la masse sur le volume de l'air contenu dans l'échantillon.
8. La **surface spécifique** d'un matériau est :
 - d'autant plus grande que la taille des particules est grande,
 - d'autant plus grande que la taille des particules est petite,
 - d'autant plus grande que la forme des particules est régulière.
9. Le **perméabilimètre de Blaine** permet de mesurer :
 - le degré de mouture d'un matériau.,
 - la masse volumique spécifique d'un matériau,
 - la surface spécifique d'un matériau,
10. L'obtention du **plâtre α** ou du **plâtre β** dépend :
 - de la chaleur de cuisson,
 - du mode de broyage (broyeur à boulets ou à meules),
 - du mode de fabrication (voie humide et sèche).
11. La **chaux vive** est obtenue par :
 - calcination du calcaire,
 - mélange du calcaire et de l'argile avant calcination,
 - séchage de la chaux éteinte.
12. La **chaux aérienne** est obtenue :
 - en calcinant un calcaire pur,
 - en calcinant le calcaire à 1350°C,
 - en calcinant un calcaire brut dans l'air.

13. Les **aiguilles de Le Chatelier** servent à mesurer :

- le temps de prise du ciment,
- la finesse de mouture,
- l'expansion des ciments.

14. Le **plâtre α** est produit dans de faible quantité :

- par ce qu'il n'est pas très demandé en pratique,
- par ce qu'il est très sensible à l'eau,
- par ce qu'il est très cher.

15. On dira d'un matériau que c'est un **bon isolant thermique** :

- s'il laisse passer facilement la chaleur,
- s'il laisse passer difficilement la chaleur,
- s'il stocke bien la chaleur.

16. La **résistance à la compression** est une propriété :

- élastique des matériaux,
- physique des matériaux,
- mécanique des matériaux.

17. Le cycle de la chaux est :

- calcaire → chaux vive → chaux aérienne → calcaire,
- calcaire → chaux vive → chaux éteinte → calcaire,
- calcaire → chaux vive → chaux hydraulique → calcaire.

18. Le **densimètre Le Chatelier** sert à mesurer :

- la masse volumique absolue,
- la masse volumique apparente,
- les masses volumiques apparente et absolue.

19. Le **béton** résiste :

- bien à la traction et mal à la compression,
- autant à la traction qu'à la compression,,
- mal à la traction et bien à la compression.

20. La **formulation du béton** est la procédure qui consiste :

- à préparer des éprouvettes pour écrasement,
- à déterminer le pourcentage des divers constituants du béton,
- à déterminer la forme à donner au béton durci.

21. Lors de la **formulation d'un béton**, l'utilisation de la méthode à **granulométrie continue** permet d'obtenir:

- un béton de bonne ouvrabilité,
- un béton de bonne résistance,
- un béton de bonne durabilité.

22. Lors de la **formulation d'un béton**, l'utilisation de la méthode à **granulométrie discontinue** permet d'obtenir:

- un béton de bonne ouvrabilité,
- un béton de bonne résistance,
- un béton de bonne durabilité.

23. Le **béton** a un comportement :

- fragile,
- ductile,
- plastique.

24. L'**association acier-béton** a été possible parce que :

- le béton et l'acier ont même résistance mécanique,
- le béton et l'acier ont même coefficient d'élasticité.
- le béton et l'acier ont même coefficient de dilatation thermique.

25. Le **béton précontraint** convient mieux aux structures :

- de grandes portées,
- de grandes hauteurs,
- de grandes surfaces.