

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST

Session 2001

CAP maintenance de bâtiments de collectivités

Epreuve : EP1 technologie et prévention

Epreuve écrite

**PROPOSITION DE
CORRIGES**

Durée : 1H 30 mn

Coefficient: 3

DOSSIER QUESTIONS

RECAPITULATIF DES DOCUMENTS

Ce dossier comprend	Feuilles	Temps indicatif	Notation
<u>Récapitulatif des documents :</u>	0/6		
. Lecture de plans	1/6	15 minutes	/20
. Maçonnerie	2/6	15 minutes	/14
. Peinture	3/6	15 minutes	/14
. Electricité	4/6	15 minutes	/8
. Sanitaire, chauffage	5/6	15 minutes	/12
. Prévention sécurité	6/6	15 minutes	/12
TOTAL.....			/80

NB. : CE DOSSIER EST A RENDRE DANS SA TOTALITE

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST			SESSION 2001	
EXAMEN : C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES Epreuve : EPI TECHNOLOGIE ET PREVENTION			DUREE : 1H 30	
			COEF : 3	
ECHELLE :	NB. Tirages :	SUJET	FEUILLE 0/6	

CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES
SPECIALITE : LECTURE DE PLANS

COMPETENCES : S'informer – Décoder – Analyser des documents

ON DONNE : Le plan de masse, le plan du niveau 0, le plan des façades, le plan de détail d'une zone de la construction à étudier, un extrait du CCTP « Lot N° 9 : Chauffage - Plomberie Sanitaire – Ventilation »

ON DEMANDE : De répondre aux différentes questions

ON EXIGE : Des réponses claires et précises en utilisant le langage technique

1. Donner l'orientation géographique de la porte de la chaufferie	/2
<i><u>Orientation Est</u></i>	
2. Définir le terme E.U. et donner le diamètre correspondant de la canalisation	
E.U signifie <i><u>Eaux usées</u></i>	/2
$\varnothing = \underline{200}$ (lecture sur le plan de masse)	/2
3. Calculer la différence de niveau entre la salle principale et le local sanitaires femmes	/6
<i><u>Niveau sol salle principale = 0,00</u></i> <i><u>Niveau sol sanitaires femmes = +0,13</u></i>	
<i><u>Différence de niveau = 13 cm</u></i>	
4. Mentionner la hauteur du mur d'allège de la fenêtre des sanitaires femmes	/2
<i><u>1600 mm</u></i>	
5. Comment est assurée l'aération des locaux sanitaires ?	
<i><u>Par une V.M.C. (ventilation mécanique contrôlée)</u></i>	/2
Quel est le débit des bouches d'entrée d'air ? <i><u>45 m3/heure</u></i>	/2
Quel est le débit des bouches d'extraction? <i><u>30 et 60 m3/heure</u></i>	/2
TOTAL	/20

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST

SESSION 2001

EXAMEN : C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES

Epreuve : EPI TECHNOLOGIE ET PREVENTION

ECHELLE :

NB. Tirages :

SUJET

DUREE : 1H 30

COEF : 3

FEUILLE 1/6

CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES
SPECIALITE : MAÇONNERIE / GROS-ŒUVRE

MISE EN SITUATION : Vous devez réaliser une marche d'escalier en béton surfacé de 1.80 x 0.30, hauteur 0.14, devant la porte du dégagement de la Salle Polyvalente.

COMPETENCES : Décoder et Analyser un document – Choisir une procédure

ON DONNE le dossier de la Salle Polyvalente et la fiche technique « La gamme du maçon – LAFARGE CIMENTS »

ON DEMANDE de répondre aux questions ci-après

ON EXIGE des réponses exactes, des opérations en ligne faisant apparaître le détail des calculs.

<p>1. Sachant que le C.C.T.P. relatif à la Salle polyvalente stipule, entre autres : « ...béton N° 2 dosé à 300 kg/m³ de CPJ avec un dosage en sable de 520 litres/m³ et un dosage en gravier de 650 litres/m³... »,</p> <p>a) Calculez le volume de béton nécessaire à la réalisation de cette marche</p> <p style="text-align: center;"><u>$1.80 \times 0.30 \times 0.14 = 0.0756 \text{ m}^3$</u></p> <p>b) En déduire les quantités respectives de chaque matériau à introduire dans la préparation de la gâchée :</p> <p>Le ciment <u>$300 \times 0.0756 = 22,6 \text{ kg}$</u></p> <p>Le sable <u>$520 \times 0.0756 = 39,3 \text{ L}$</u></p> <p>Le gravier <u>$650 \times 0.0756 = 69,1 \text{ L}$</u></p>	/4
<p>2. Recherchez sur la fiche technique « La gamme du maçon – Lafarge Ciments » la catégorie de ciment à utiliser</p> <p style="text-align: center;"><u>CPJ-CEM II 32,5 ou 32,5 R</u></p>	/2
<p>3. Proposez un type de finition pour le surfacage du béton de cette marche d'escalier</p> <p style="text-align: center;"><u>Surfaçage taloché ou encore Surfaçage lissé...</u></p>	/2
TOTAL	/14

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST

SESSION 2001

EXAMEN : C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES
Epreuve : EPI TECHNOLOGIE ET PREVENTION

DUREE : 1H 30

COEF : 3

ECHELLE :

NB. Tirages :

SUJET

FEUILLE 2/6

CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES
SPECIALITE : PEINTURE

MISE EN SITUATION : Vous devez refaire des travaux de peinture sur les deux portes métalliques des garages, ainsi que sur celle de la chaufferie.
La surface développée représente : 29 m².

COMPETENCES : Décoder et Analyser des documents – Choisir une procédure

ON DONNE : Les plans de la Salle Polyvalente, un extrait du CCTP « Lot N° 8 – Peintures », une fiche technique HAYELAK (2 pages)

ON DEMANDE : De répondre aux questions ci-après

ON EXIGE : Des réponses claires et précises, ainsi que le détail des calculs

1. Comment traiter les parties métalliques mises à nu et oxydées ?	/3
<u>Brossage - Ponçage - Pochonnage avec antirouille.</u>	
2. Si vous n'effectuez pas l'opération de pochonnage, quelle incidence cela peut-il avoir sur le subjectile ?	/2
<u>Apparition de rouille très rapidement</u>	
3. Combien de couches de peinture seront nécessaires ?	/2
<u>Deux couches</u>	
4. Quel type de solvant allez- vous utiliser pour diluer la peinture ?	/2
<u>White spirit ou essence F</u>	
5. Quelle quantité de peinture allez- vous commander sachant que la dilution sera de 10 % ?	/5
<u>$29 \times 2 = 58 \text{ m}^2$ dilution 10 %</u> <u>$58 : 14,5 = 4 \text{ litres}$</u>	
TOTAL	/14

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST

SESSION 2001

EXAMEN : C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES
Epreuve : EPI TECHNOLOGIE ET PREVENTION

DUREE : 1H 30

COEF : 3

ECHELLE :

NB. Tirages :

SUJET

FEUILLE 3/6

CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES

SPECIALITE : ELECTRICITE

MISE EN SITUATION : Afin de réaliser des économies d'énergie, l'éclairage des sanitaires est obtenu à partir d'un détecteur de mouvement. Ainsi lorsque les sanitaires ne sont pas occupés, l'éclairage sera coupé.

COMPETENCES : S'informer, Traiter Décider, Mettre en oeuvre

ON DONNE : La notice technique du détecteur Luminat D140 (2 pages) et le schéma de principe d'une installation domestique

ON DEMANDE : De répondre à la question suivante

ON EXIGE : Une réponse exacte à la question posée.

1. Faire le schéma développé de la commande d'une lampe par un détecteur de présence en utilisant :

- les symboles normalisés dont celui du détecteur DP
- des traits de couleurs correspondant aux couleurs normalisées des différents conducteurs
- la protection du circuit par un disjoncteur divisionnaire

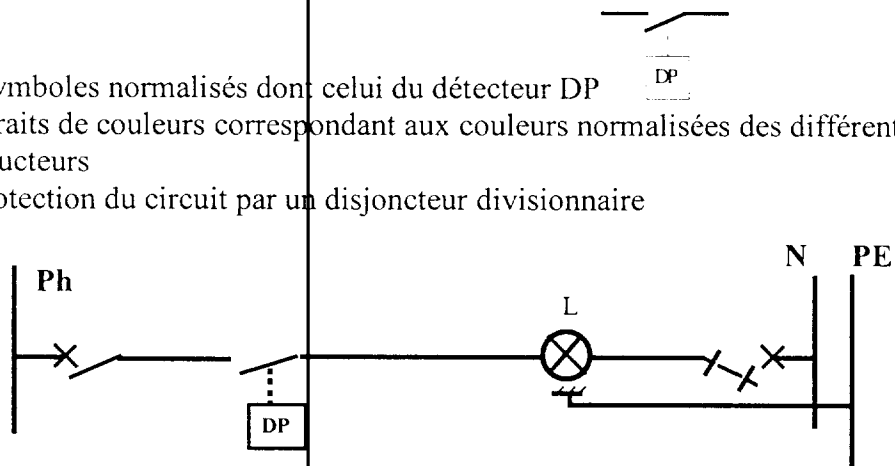


Schéma : /4

Couleurs : /4

TOTAL /8

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST

SESSION 2001

EXAMEN : C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES

DUREE : 1H 30

Epreuve : EPI TECHNOLOGIE ET PREVENTION

COEF : 3

ECHELLE :

NB. Tirages :

SUJET

FEUILLE 4/6

**CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES
SPECIALITE : SANITAIRE CHAUFFAGE**

MISE EN SITUATION : Vous devez assurer la maintenance ainsi que des travaux de réparation de la salle polyvalente.

COMPETENCES : S'informer, Traiter Décider

ON DONNE : Une Fiche technique « Le collage du PVC » et une Fiche technique « Groupes de sécurité sanitaire COMAP 889 et 8891 ANTIPOLLUTION » »

ON DEMANDE : De répondre aux questions suivantes

ON EXIGE : Des réponses exactes à chaque question

<p>1. Comment procédez-vous pour réaliser le collage sur le tube PVC d'évacuation ?</p> <p><i><u>Repérer, dépolir, décaper, encoller et emboîter sans tourner</u></i></p>		/5
<p>2. Les appareils sanitaires sont raccordés aux tuyauteries d'évacuation par l'intermédiaire d'un siphon. Quel est le rôle de ce siphon ?</p> <p><i><u>Empêcher la communication de l'air vicié des chutes avec l'air sain des locaux</u></i></p>		/2
<p>3. Indiquez les 5 principales fonctions d'un groupe de sécurité posé sur un appareil de production d'eau chaude sanitaire à accumulation</p> <p><i><u>. Isolement</u></i></p> <p><i><u>. Antipollution</u></i></p> <p><i><u>. Protection contre la surpression</u></i></p> <p><i><u>. Vidange</u></i></p> <p><i><u>. Evacuation</u></i></p>		/5
TOTAL		/12

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST			SESSION 2001	
EXAMEN : C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES Epreuve : EPI TECHNOLOGIE ET PREVENTION			DUREE : 1H 30	
			COEF : 3	
ECHELLE :	NB. Tirages :	SUJET	FEUILLE 5/6	

**CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES
SPÉCIALITE : PREVENTION SECURITE**

MISE EN SITUATION : Les règles de sécurité doivent être strictement respectées lors des différents travaux.

SAVOIRS-ASSOCIES : Règles de prévention

ON DONNE : Une Fiche technique « Principes généraux d'utilisation des échelles » et une Fiche technique « Utilisation d'un poste de soudage à l'Arc : Fiche pratique de sécurité ED 33 ».

ON DEMANDE : De répondre aux questions ci-dessous

ON EXIGE : Une réponse précise à chaque question.

1. Pour accéder au plan de travail en vue de la maintenance d'un appareil de la salle polyvalente, il vous faut utiliser une échelle portable.
En vous aidant de la fiche « Principes généraux d'utilisation des échelles », mentionnez 3 conseils généraux de prudence à respecter lors de l'utilisation d'une échelle portable.

/6

- . Utiliser des échelles en bon état (pas d'échelons manquants)
- . L'inclinaison courante de l'échelle doit correspondre au 1/4 de sa hauteur
- . L'échelle doit dépasser au minimum d'1.00 m l'accès au plan de travail

OU ENCORE

- . Ne pas monter à 2 sur une échelle
- . Pour la montée, comme pour la descente, le visage doit toujours être tourné vers l'échelle
- . Amarrer l'échelle en pied
- . Ne pas se pencher de façon que le centre de gravité se situe hors des montants
- . Pour monter ou descendre d'une échelle, conserver la liberté d'usage des 2 mains
- . Lorsque l'échelle est appuyée, ne pas poser les pieds plus haut que le 4^e échelon supérieur
- . Poser l'échelle sur un sol dur et plan
- . Amarrer, si possible, l'échelle à son extrémité supérieure

2. Lorsque vous utilisez un poste de soudage à l'arc électrique, comment vous protégez-vous contre les brûlures ?

/6

- . Mains et poignets : porter des gants
- . Pieds et membres inférieurs : porter des brodequins ou bottes de cuir
- . Corps : porter des vêtements de travail en coton ignifugé, un tablier en cuir

TOTAL

/12

GROUPEMENT ACADEMIQUE EST

SESSION 2001

EXAMEN : C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES
Epreuve : EPI TECHNOLOGIE ET PREVENTION

DUREE : 1H 30

COEF : 3

ECHELLE :

NB. Tirages :

SUJET

FEUILLE 6/6