

**GROUPEMENT ACADEMIQUE EST**  
**Session 2002**

*C.A.P. maintenance de bâtiments de collectivités*

**Epreuve :**  
**EP1 / technologie et prévention**

**Epreuve écrite**

**DOSSIER QUESTIONS**

**RECAPITULATIF DES DOCUMENTS**

Ce dossier comprend	Feuilles	Temps indicatif	Notation
- Page de garde	1 / 5		
- Lecture de plans , Maçonnerie	2 / 5	10 mn 10 mn	/ 10 / 10
- Peinture , Electricité	3 / 5	10 mn 10 mn	/ 10 / 10
- Sanitaire / chauffage , Métallerie	4 / 5	10 mn 10 mn	/ 10 / 10
- Menuiserie Prévention sécurité	5 / 5	10 mn 10 mn	/ 10 / 10
prise de connaissance du dossier		10 mn	
<b>TOTAL</b>			<b>/ 80</b>
<b>GROUPEMENT EST</b>		Session 2002	<b>S U J E T</b>
C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES		CODE(S) E XAMEN(S) :	
Épreuve : EP1 TECHNOLOGIE ET PREVENTION		Durée: 1 H 30	Coef.: 3
partie: ECRITE			Feuille : 1 / 5

**CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES / SPECIALITE : Lecture de plans**

**Mise en situation :** Prendre connaissance d'un dossier technique en vue d'une intervention de maintenance.

**On donne :** Le dossier ressources

**On demande :** Répondre au questionnaire ci-dessous

**On exige :** Un détail des calculs en faisant apparaître les unités employées .

**PLAN**

Calculer la cote repérée Y sur le plan . / 2

Y = m

Calculer la surface du bureau du maire (en m²) . / 2

S = m²

Que représentent les trois traits repérés par la lettre E ? / 1

E =

Donner les dimensions de la porte du garage. / 2

Hauteur = m

Largeur = m

**FACADES**

Donner l'orientation de la façade A . / 2

\*

Dans quelle pièce se situe la fenêtre repérée par la lettre B ? / 1

\*

**TOTAL / 10**

**CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES / SPECIALITE : Maçonnerie**

**Compétences :** S'informer , Traiter , Décider ,Mettre en œuvre.

**Mise en situation :** Dallage du garage de la mairie d'une surface de 36,14 m2. Il sera réalisé sur le sol nivelé à l'aide de concassé 0/20 et d'une couche de sable 0/5 en partie haute pour éviter de percer le film polyane mis en place pour la protection des remontées capillaires.

Le béton armé d'un T.S. PAF R réalisé avec du sable roulé 0/5 et du gravillon roulé 5/16 et du ciment C.P.J. CEM II B 32,5 dosé à 350 kg/m3. Il aura une épaisseur de 0, 10m.

Vibration par règle vibrante.

Traitement de surface par lissage manuel ou mécanique.

Pour la fabrication de 1 m3 de béton, il faut : 0, 480 m3 de sable roulé 0/5 et 0, 720 m3 de gravillons roulé 5/16.

**On donne :** La documentation du treillis soudé , feuille 3 / 7 du dossier ressources.

**On exige :** Le détail des calculs .

**On demande :**

De calculer le volume du béton nécessaire . / 3

De calculer , le volume du sable roulé 0 / 5 avec un volume de béton de 3.7 m³. / 2

De calculer le volume du gravillon roulé 0 / 16 . / 2

De calculer la masse du ciment . / 2

De calculer le nombre entier de panneaux de T.S. PAF R nécessaires . / 1

**TOTAL / 10**

<b>GROUPEMENT EST</b>	<b>Session 2002</b>	<b>S U J E T</b>	TIRAGES
C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES		CODE(S) E XAMEN(S) :	
Épreuve : EP1 TECHNOLOGIE ET PREVENTION		Durée: 1 H 30	Coef.: 3
partie: ECRITE		Feuille : 2 / 5	

**CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES / SPECIALITE : Peinture**




**Compétences :** Décoder et Analyser des documents.

**Mise en situation :** Des travaux de peinture sont à faire sur les murs du hall d'entrée de la mairie en finition brillante, et ton clair.  
Surface : 36m<sup>2</sup>

**On donne :** Les plans de la mairie.  
Deux fiches techniques feuilles 3 / 7 et 4 / 7 du dossier ressources.

**On demande :** De répondre aux questions ci-après.

**On exige :** Des réponses claires et précises, ainsi que le détail des calculs.

1. Quelle peinture allez-vous choisir pour peindre les murs du hall d'entrée ?	/ 2
2. Quel diluant allez-vous utiliser pour nettoyer le matériel ?	/ 2
3. Combien de bidons de peinture allez-vous commander pour réaliser ce travail à deux couches ?	/ 3
4. Quelle est la signification des pictogrammes suivants ?	/ 3
  	
<b>TOTAL</b>	<b>/10</b>

**CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES / SPECIALITE : Electricité**

**Compétences :** S'informer , Traiter / Décider , Mettre en œuvre

**Mise en situation :** On désire remplacer l'éclairage simple allumage du garage de la mairie afin de pouvoir commander l'allumage et l'extinction de deux lampes de deux endroits différents .

**On donne :**

- Règles pour locaux d'habitation et extraits du catalogue fournisseur feuille 5 /7

**On demande :**

- De compléter le schéma développé de la nouvelle installation protégée par un disjoncteur divisionnaire
- De nommer la fonction d'éclairage ainsi réalisée .
- De choisir le disjoncteur de protection .

**On exige :**

- Un fonctionnement correct du circuit d'éclairage . / 4 points
- Un tracé soigné , une représentation aux normes et un repérage du schéma . / 2 points
- Le nom correct de la fonction réalisée . / 2 points
- La référence exacte et complète du disjoncteur . / 2 points

**Schéma développé :**



**Fonction réalisée :** \_\_\_\_\_ / 2

**Référence du disjoncteur :** \_\_\_\_\_ / 2

**TOTAL / 10**

<b>GROUPEMENT EST</b>	Session 2002	<b>S U J E T</b>	TIRAGES
C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES		CODE( S) E XAMEN(S) :	
Épreuve : EP1 TECHNOLOGIE ET PREVENTION		Durée: 1 H 30	Coef.: 3
partie: ECRITE		Feuille : 3 / 5	

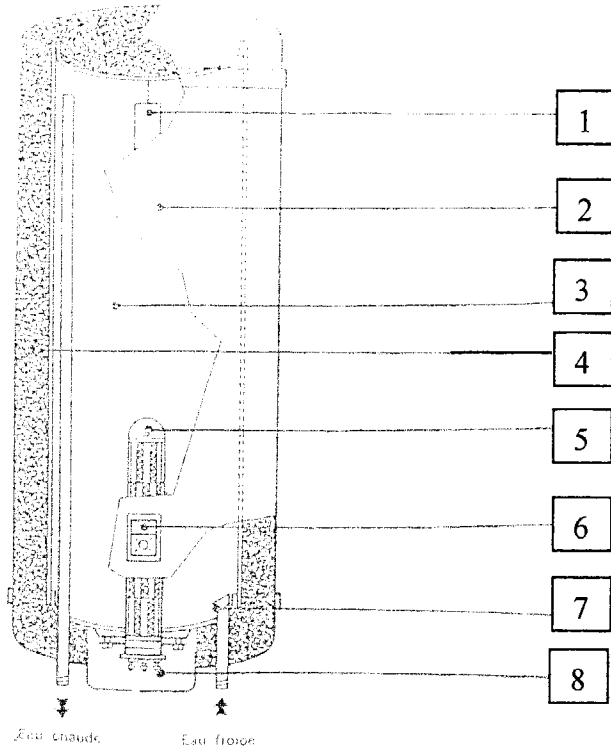
**CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES / SPECIALITE : Sanitaire , Chauffage**

**On donne :** Le schéma en coupe d'un hydro-accumulateur électrique

**On demande :** d'attribuer les repères 1 à 8 à la terminologie correspondante

**On exige :** des réponses courtes et précises aux questions ci-dessous .

/ 4



Terminologies	Repères
Anode en magnésium	
Cuve	
Défecteur	
Isolant	
Jacquette émaillée	
Plaque à bornes	
Résistance	
Thermostat	

1°) L'accumulateur est équipé d'un groupe de sécurité . Sur quelle tuyauterie le placez-vous?

/ 2

2°) Sur un accumulateur neuf , on constate un écoulement continu dans le siphon du groupe de sécurité. Citez la cause .

/ 2

Quelle solution allez-vous apporter ?

/ 2

**TOTAL / 10**

**CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES / SPECIALITE : Métallerie**

**On donne :** document ressources , fréquence de rotation .

**On demande :** de répondre aux questions suivantes .

**On exige :** des réponses courtes et précises aux questions ci-dessous .

**On vous demande de réaliser un garde-corps en fer cornière 30X30X4 devant la porte fenêtre( repère B sur façade A )**

1°) Citer deux critères qui déterminent la fréquence de rotation d'un forêt .

-

-

/ 3

2°) On vous demande de percer cette cornière 30X30X4 en acier doux , avec un forêt de diamètre 16 mm . En vous servant des documents joints,

- Quelle sera la fréquence de rotation de l'outil ?

/ 3

3°) Afin de réaliser ce garde-corps vous devez assembler deux fers cornière 30X30X4

- Proposer une solution .

/ 2

- Citer le métal d'apport utilisé .

/ 2

**TOTAL / 10**

<b>GROUPEMENT EST</b>	Session 2002	<b>S U J E T</b>	TIRAGES
<b>C.A.P MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES</b>		CODE(S) EXAMEN(S) :	
Épreuve : EP1 TECHNOLOGIE ET PREVENTION		Durée: 1 H 30	Coef.: 3
partie: <b>ECRITE</b>		Feuille : 4 / 5	

**CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES / SPECIALITE : Menuiserie**

**Compétences :**

**Mise en situation :** Monsieur le Maire désire changer l'aménagement du local "CADASTRE"

Vous devez :

- 1 - changer le bloc-porte du local (dimensions de la porte : 2040 x 730 x 40)
- 2 - mettre des rayons sur des supports existants

**On donne :** un document ressource "Technologie BOIS"

**On demande :** voir questions suivantes

**On exige :** - des réponses précises

- un schéma complété avec des explications

**Question n°1 :** - Quel est le sens de la porte à commander ?  
- Donnez le nombre et le sens des paumelles

**REPONSES :**

- Sens de la porte → \_\_\_\_\_ / 1,5

- Sens des paumelles → \_\_\_\_\_ / 1

**Question n°2 :** - Donnez le nom de la serrure qui sera posée sur le bloc-porte  
- A quelle hauteur doit-on la poser par rapport au sol fini ?

**REPONSES :**

- Nom de la serrure → \_\_\_\_\_ / 1

- Hauteur X = → \_\_\_\_\_ / 1,5

**Question n°3 :** - La porte frotte sur la nouvelle moquette. Elle doit être recoupée à la scie circulaire portative ,  
de 15 mm en longueur.  
Citez deux organes de sécurité sur la scie circulaire feuille 7/7

**REPONSES :**

1 - \_\_\_\_\_ / 3

2 - \_\_\_\_\_ / 4

**Question n°4 :** - Les rayons en panneau de particules mélaminé blanc étant en place , donnez une solution  
pour protéger leurs chants en complétant le schéma ci-dessous .

**REPONSE :**

Panneau de particules ( vue de coté )

/ 2

**Barème / 10**

**CONNAISSANCES TECHNOLOGIQUES / SPECIALITE : Prévention sécurité**

**On donne :** Les échafaudages roulants , feuille 6 / 7 du dossier ressources .

**Mise en situation :** On désire réaliser l'enduit du bâtiment de la mairie , façade A . Pour cela , on utilisera un échafaudage roulant.

**On demande :** de répondre aux questions suivantes

1°) Que doit-on faire pour éviter tout déplacement de l'échafaudage pendant le travail ?

/ 3

2°) Quelle précaution doit-on prendre pour éviter le renversement de l'échafaudage?

/ 3

3°) Quelle précaution obligatoire doit-on prendre pour faire l'entretien sur une bétonnière électrique ?

/ 4

**TOTAL / 10**

<b>GROUPEMENT EST</b>	<b>Session 2002</b>	<b>S U J E T</b>	TIRAGES
<b>C.A.P</b>		CODE(S) EXAMEN(S) :	
<b>MAINTENANCE DE BATIMENTS DE COLLECTIVITES</b>			
Épreuve : EP1 TECHNOLOGIE ET PREVENTION		Durée: 1 H 30	Coef.: 3
partie: ECRITE		Feuille : 5 / 5	