

DANS CE CADRE	Académie :	Session :	
	Examen :	Série :	
	Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :	
	Épreuve/sous épreuve :		
	NOM :		
	(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)		
NE RIEN ÉCRIRE	Prénoms :	N° du candidat	<input type="text"/>
	Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)	
	Appréciation du correcteur		
	Note :		

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

# CAP MAINTENANCE DE BÂTIMENTS DE COLLECTIVITÉS

## ÉPREUVE EP1 – TECHNOLOGIE ET PRÉVENTION

### SUJET

« L'usage de calculatrice avec mode examen est autorisé ».

« L'usage de calculatrice sans mémoire (type collègue) est autorisé ».

Ce dossier comporte 10 pages numérotées de page 1/10 à 10/10

Dès que le sujet est remis, assurez-vous qu'il est complet.

Pages	Désignation des contenus	Points
2/10	Lecture de plan	/ 20
3/10 et 4/10	Maçonnerie	/ 20
5/10	Menuiserie	/ 20
6/10	Peinture	/ 20
7/10 et 8/10	Plomberie	/ 20
9/10 et 10/10	Electricité	/ 20
<b>TOTAL</b>		<b>/120</b>
<b>NOTE</b>		<b>/20</b>

CAP Maintenance de Bâtiments de Collectivités	Session 2021	SUJET
EP1 –Technologie et prévention Code : 2109-CAP MBC EP1	Durée : 1h30	Coefficient : 3
		Page 1/10

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 1) LECTURE DE PLANS

1.1) Indiquer l'adresse du chantier dossier technique page DT (2/12). /2  
.....

1.2) Indiquer le maître d'ouvrage du chantier dossier technique page DT (3/12). /2  
.....

1.3) Indiquer la section, le numéro de parcelle ainsi que la surface du terrain du maître d'ouvrage du chantier dossier technique page DT (2 /12).

**Superficie :** .....  
**Section :** .....  
**Parcelle :** ..... /3

1.4) Quelle est la cote de niveau de la salle d'animation B ? dossier technique page DT (3/12).  
**Cote de niveau :** ..... /2

1.5) Donner les dimensions de la fenêtre du bureau A sur la façade EST dossier technique page DT (3/12). Exprimer les dimensions en mètre.

**Largeur :** .....  
**Hauteur :** ..... /2

1.6) Expliquer « All 180 » dans le bureau A dossier technique page DT (3/12).  
ALL 180 : ..... /1

1.7) Donner l'orientation de la façade vitrée de la salle d'animation B dossier technique page DT (3/12) et page (4/12). /2  
.....

1.8) Donner la hauteur du bâtiment au-dessus de la salle d'animation A. Façade Est projet dossier technique page DT (4/12). /2  
.....

1.9) Quelle est l'échelle du plan, sachant que la longueur du bâtiment est de 18,96 m et sa mesure sur le plan est de 37,9 cm ? Le détail du calcul est demandé.

	Plan	Réalité
Echelle	.....	.....
Mesure	.....	.....

Echelle = ..... /4

/20

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 2) MAÇONNERIE

**2.1)** Quelles sont les normes DTU qui s'appliquent au béton armé et à la maçonnerie ? dossier technique page DT (6/12)

- Béton armé : /1
- Maçonnerie : /1

**2.2)** Quel type de béton doit-on utiliser pour réaliser le blocage sous semelles ? dossier technique page DT (6/12).

..... /1

**2.3)** Quel type de béton doit-on utiliser pour réaliser les semelles de fondation ? dossier technique page DT (6/12).

..... /1

L'auvent est constitué d'une dalle en béton armé coulé en place sa surface est de 40 m<sup>2</sup> et son épaisseur moyenne est de 21 cm.

**2.4)** Calculer le volume en m<sup>3</sup> de la dalle de l'auvent ? dossier technique page DT (2/12).

..... /2

Le béton arrive au chantier par camion toupie de 6 m<sup>3</sup> et vous avez besoin de 8,4 m<sup>3</sup> de béton pour la dalle de l'auvent.

**2.5)** Combien faut-il de camions toupie pour couler la dalle de l'auvent ?

..... /2

**2.6)** Quel type d'aggloméré de ciment (bloc) doit-on utiliser au dessus de l'altitude + 2,71 m ? dossier technique page DT (6/12) et page DT (7/12)

..... /1

**2.7)** Quelle est la pente maximale en % de la rampe d'accès pour les personnes à mobilité réduite (PMR) ? dossier technique page DT (3/12) et page DT (7/12)

..... /2

**2.8)** Quel est le dosage en ciment (kg/m<sup>3</sup>) du béton pour réaliser le parvis et la rampe PMR ? dossier technique page DT (7/12)

..... /2

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 2) MAÇONNERIE

**2.9)** Quelle est la longueur en mètre de la cloison de distribution qui sépare le bureau B du bureau C ? dossier technique page DT (3/12)

..... /1

**2.10)** Combien faut-il de plaque de plâtre BA13 pour réaliser la cloison entre le bureau B et le bureau C ? dossier technique page DT (3/12) et page DT (7/12)

- Plaque BA13 1,2x2,50m
- Hauteur Sous Plafond 2,50m

..... /3

**2.11)** Quelle est la résistance au feu des cloisons sèches du CLSH ? dossier technique page DT (7/12)

..... 1

**2.12)** Donner deux risques auxquels sont exposées les personnes travaillant autour ou sur un échafaudage ?

..... /1

L'isolation acoustique des cloisons sèches est réalisée en laine de verre.

**2.13)** Quelles sont les protections que je dois porter pour la manipulation de ce produit ? (Cocher la ou les bonne(s) réponse(s))

Vêtement de travail   
Chaussure de sécurité

Gants   
Masque respiratoire

Casque antibruit   
Lunette ou cagoule

/2

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## MENUISERIE

**3.1)** Vous devez remplacer le linoléum des salles d'animation (A, B et C) par un sol stratifié, deux produits-vous sont proposés : Lequel choisissez-vous ? et pourquoi ? voir dossier technique page DT (3/12) et page DT (8/12)

Je choisis : ..... /2

Parce que : ..... /2

**3.2)** Pour préparer la commande du sol stratifié nécessaire, voir dossier technique page DT (3/12). Vous devez trouver ?

La surface de la salle d'animation A : ..... /1

La surface de la salle d'animation B : ..... /1

La surface de la salle d'animation C : ..... /1

La surface totale A+B+C : ..... /1

**3.3)** Définir le nombre de bottes nécessaire à la commande dossier technique page DT (8/12) ?

Poser l'opération : ..... /2

Le nombre de bottes : ..... /2

**3.4)** Parmi les deux modèles de lame ci-dessous, choisissez la lame de scie circulaire adaptée à la découpe de ce sol stratifié ? (Mettre une croix dans la case qui correspond au bon modèle de lame) /3

Modèle de lame		Votre choix
	Lame anti-recul	
	Lame universelle	

**3.5)** Donner, le sens d'ouverture des portes des bureaux dossier technique page DT (3/12)? Pour chaque pièce cocher la bonne réponse.

Bureaux A : droite poussante  gauche poussante  /1  
Bureaux B : droite poussante  gauche poussante  /1  
Bureaux B : droite poussante  gauche poussante  /1

**3.6)** La pose du sol stratifié nécessite une position accroupie, quel est l'EPI (Équipement de Protection Individuelle) incontournable pour éviter les TMS ? Cocher la case qui correspond.

Vêtement de travail  Gants  Genouillères  /2

/20

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## PEINTURE

**4.1)** Donner la différence entre un papier peint vinyle et un papier peint standard ordinaire. Cocher dans les cases ci-dessous les qualités pour chaque papier peint.

### Papier peint vinyle

Résistant	<input type="checkbox"/>	Imperméable	<input type="checkbox"/>	Lessivable	<input type="checkbox"/>
Supporte mal l'humidité	<input type="checkbox"/>	Brossable	<input type="checkbox"/>	Ne peut pas être lessivé	<input type="checkbox"/>

/1,5

### Papier peint standard

Résistant	<input type="checkbox"/>	Imperméable	<input type="checkbox"/>	Lessivable	<input type="checkbox"/>
Supporte mal l'humidité	<input type="checkbox"/>	Brossable	<input type="checkbox"/>	Ne peut pas être lessivé	<input type="checkbox"/>

/1,5

**4.2)** Quel choix de colle allez-vous utiliser pour poser le revêtement mural intissé ? Voir dossier technique page DT (10/12) et page DT (11/12).

..... /2

**4.3)** Comment allez-vous procéder avec la colle, lorsque vous posez un revêtement mural intissé ?

..... /3

**4.4)** Quand vous posez un revêtement mural, quelle est l'utilité d'une palette à maroufler (maroufleur)?

..... /2

**4.5)** Donner la signification de ce pictogramme dossier technique page DT (11/12).



Figure 1

..... /4

**4.6)** Donner le classement du pictogramme **Figure 1** ci-dessus.

..... /1

**4.7)** En vous aidant du dossier technique page DT (9/12), quelle peinture allez-vous utiliser pour peindre les plafonds en peinture finition ?

..... /2

**4.8)** Donner l'aspect du feuil sec de la peinture des portes pré peintes voir dossier technique page DT (9/12)

..... /3

/20

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 5) PLOMBERIE

5.1) A quoi sert un réducteur de pression sur une installation sanitaire ?

.....  
.....

/2

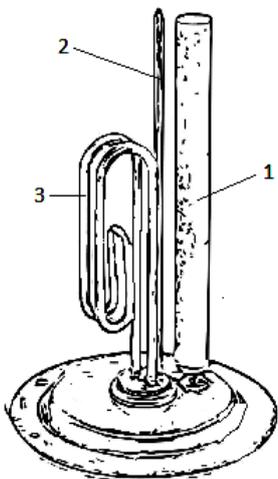
5.2) A quelle pression doit-on le régler ?

.....  
.....

/2

5.3) Compléter les noms des éléments suivants que l'on trouve dans un chauffe-eau.

**Anode – Doigt de gant pour thermostat ou bien sonde - Résistance**

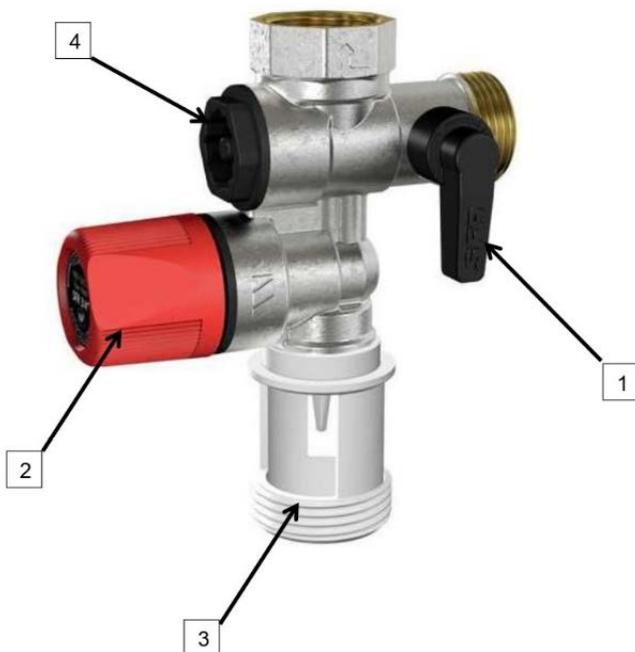


1 .....  
2 .....  
3 .....

/3

5.4) Compléter les noms des éléments suivants que l'on trouve sur groupe de de sécurité.

**Clapet anti-retour – Vidange – Soupape de sécurité – Robinet d'arrêt**



1 .....  
2 .....  
3 .....  
4 .....

/2

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 5) PLOMBERIE

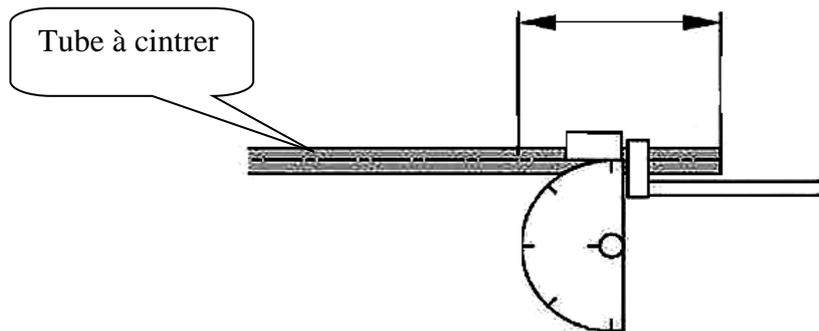
**5.5)** Lors d'un soudo brasage avec un poste oxyacétylénique, à quelle pression doivent être réglés les manomètres ?

**Oxygène :** .....

**Acétylène :** .....

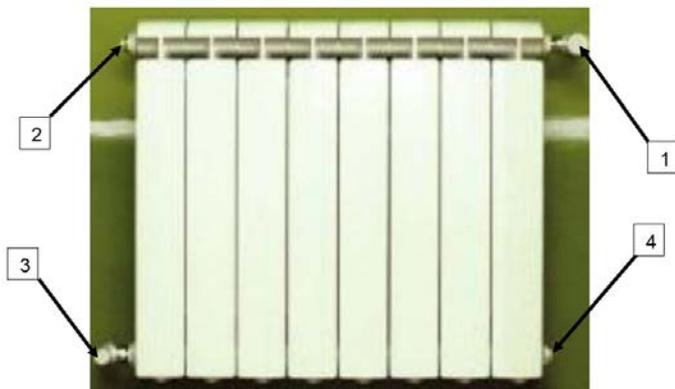
/2

**5.6)** Vous avez un cintrage à effectuer à 300 mm. Mettez la cote désirée sur le schéma et positionner l'équerre.



/2

**5.7)** Compléter les noms des éléments suivants que l'on trouve sur un radiateur  
Bouchon ou robinet de vidange – Purgeur – Coude d'équilibrage – Robinet de réglage



- 1 .....
- 2 .....
- 3 .....
- 4 .....

/2

**5.8)** De quelle couleur sont les filets avertisseurs dans une tranchée ?

**L'eau:** .....

**Le gaz:** .....

/2

**5.9)** Si l'on utilise des produits avec un pictogramme représentant un point d'exclamation ou une tête de mort, que doit-on faire ?

.....  
 .....

/1

**5.10)** Cochez ci-dessous les EPI nécessaires pour souder un tube en acier.

Vêtement de travail   
 Chaussure de sécurité

Gants   
 Casque de chantier

Casque antibruit   
 Lunette de soudeur

/2

/20

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

## 6) ELECTRICITE

6.1) Compléter le tableau ci-dessous.

Circuit	Calibre en A	Section en mm <sup>2</sup>
Eclairage	.....	.....
Moins de 8 prises	.....	.....
De 9 à 12 prises	.....	.....
cuisson	.....	.....
6 prises cuisine	.....	.....

/5

6.2) Donner le nom du montage à réaliser dans la salle d'animation B dossier technique page DT (3/12) et page DT (12/12).

.....

/2

Sur le schéma électrique de la figure 2 et en vous servant des termes ci-dessous.

6.3) Renseigner les cases du schéma électrique de la **Figure 2**.

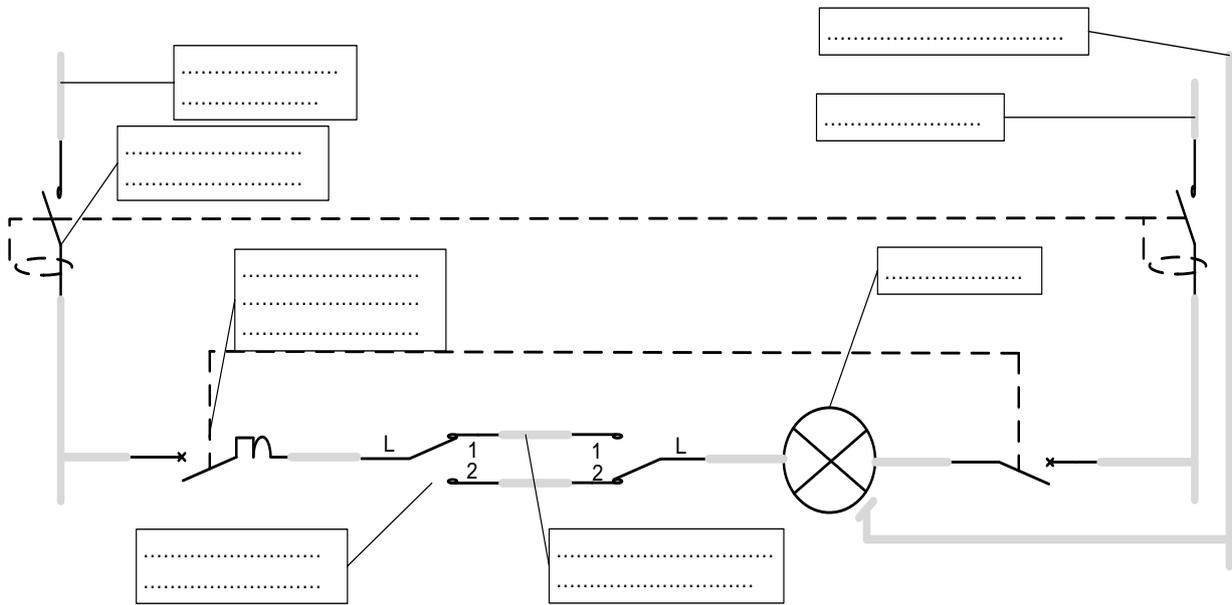
**Lampe – Neutre – Terre ou PE – Phase – Interrupteur différentiel – Interrupteur va et vient – Disjoncteur magnéto thermique – Navettes**

6.4) Repasser en couleur les circuits sur le schéma électrique de la **Figure 2**:

- En vert la terre ou PE
- En bleu le neutre
- En rouge la phase
- En jaune les navettes

/7

# NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE



**Figure 2**

**6.5)** Donner le nom de l'opération qui consiste à contrôler le fait qu'un disjoncteur soit bien coupé (aucun danger).

..... /2

**6.6)** Quelles sont les précautions à prendre avec l'appareil de vérification ?

..... /2

**6.7)** Quels sont les EPI d'un électricien habilité BS ? (Cochez la ou les bonne(s) réponse(s))

Gants isolants   
 Casque visière

Casque antibruit   
 Lunette de soudeur

/2

/20