

C.A.P.

MAINTENANCE DE BÂTIMENTS DE COLLECTIVITÉS

Session : 2021

EP1 – Technologie et prévention

Durée : 1h30

Coef. : 3

CORRIGÉ

Ce dossier comporte 12 pages numérotées de page 1/12 à page 12/12

PAGE	MATIERE	NOTE
1/12	PAGE DE GARDE	
2/12	LECTURE DE PLAN ARCHITECTURE	/20
3/12	GROS ŒUVRE- PLATERIE	/16
4/12 et 5/12	MENUISERIE	/21
6/12 et 7/12	PEINTURE	/20
8/12	PLOMBERIE	/14
9/12 et 10/12	ELECTRICITE	/18
12/12	PREVENTION - SECURITE	/11
	TOTAL	/120
	NOTE SUR 20	/20

CAP Maintenance de Bâtiments de Collectivités		Session 2021		CORRIGÉ
EP1 –Technologie et Prévention	NC21 SN-CAP MBC EP1	Durée : 1h30	Coefficient : 3	Page 1/12

1) LECTURE DE PLANS D'ARCHITECTURE

1.1 Sur le plan de masse dossier technique page DT 2/7, quel est le nom de la rue côté façade nord ?

RUE DESCARTES / 1

1.2 Sur le plan de masse dossier technique page DT 2/7, que signifie PMR dans « création accès PMR » ?

P: **Personne**..... M : **Mobilité**..... R : **Réduite**..... / 3

1.3 Sur le plan de masse dossier technique page DT 2/7, donner la longueur de la façade ouest.

15.82 m / 1

1.4 Sur le plan RDC dans le studio 1 dossier technique page DT 5/7, que signifie PP93/204

PP: **Porte Pleine**..... 93: **Largeur 93 cm** 204: **Hauteur 204 cm** / 3

1.5 Sur le plan RDC et le plan étage dossier technique page DT 5/7 et DT 6/7, donner le nombre de lavabo dans la maison relais.

.....9 lavabos..... / 2

1.6 Sur le plan RDC dossier technique page DT 5/7, calculer la surface de la chambre 1.

(Le résultat sera arrondi à 2 chiffres après la virgule)

..... $S = L \times l$
..... $S = 3.49 \times 3.23$
..... $S = 11.27 \text{ m}^2$ / 3

1.7 Sur le plan RDC dossier technique page DT 5/7, calculer la longueur de plinthe de la chambre 1.

..... $L \text{ plinthe} = L + l + L + l - l \text{ porte}$
..... $L \text{ plinthe} = 3.49 + 3.23 + 3.49 + 3.23 - 0.93$
..... $L \text{ plinthe} = 12.51 \text{ m}$ / 3

1.8 Sur le plan des façades page DT 3/7 et plan de rez-de-chaussée DT 5/7, donner la hauteur de la fenêtre du studio 1. **(Le résultat sera arrondi au mètre supérieur)**

.....1.40m..... / 2

1.9 Sur le plan de coupe BB dossier technique page DT 7/7, donner la hauteur sous plafond du sous-sol.

.....Hauteur sous plafond du sous-sol = 2.66 m / 1

1.10 Sur le plan de coupe BB dossier technique page DT 7/7, donner la hauteur d'allège de la fenêtre du studio 2 PMR.

.....Hauteur de l'allège de la fenêtre du studio 2 PMR = 1.00 m / 1

TOTAL : / 20 Pts

2) GROS ŒUVRE - PLATRERIE

2.1 Cochez ci-dessous les 3 composants d'un mortier de chaux. / 3

Sable Plâtre Chaux Ciment Eau

2.2 Cochez ci-dessous les 4 composants d'un mortier bâtard. / 4

Sable Plâtre Chaux Ciment Eau

2.3 Quel est le composant qui différencie le béton du béton armé ?

.....L'acier, armature, fer à béton..... / 3

2.4 Vous devez réaliser des cloisons de doublage avec rails, montants accolés entraxe de 0.6m et plaques de plâtre.

Cet ouvrage à une surface de 25 m²

Quantité de matériaux pour 100m ² de cloison de doublage					
	unités	Montant simple à entraxes		Montants accolés à entraxes	
		0.4m	0.6m	0.4m	0.6m
Plaques	m ²	212	212	212	212
Rails R48	ml	84	84	84	84
Montants M 48	ml	300	210	550	380
Vis 3x25	unité	1700	1300	1700	1300
Bande joints	ml	200	200	200	200
Enduit joints	kg	16	16	16	16

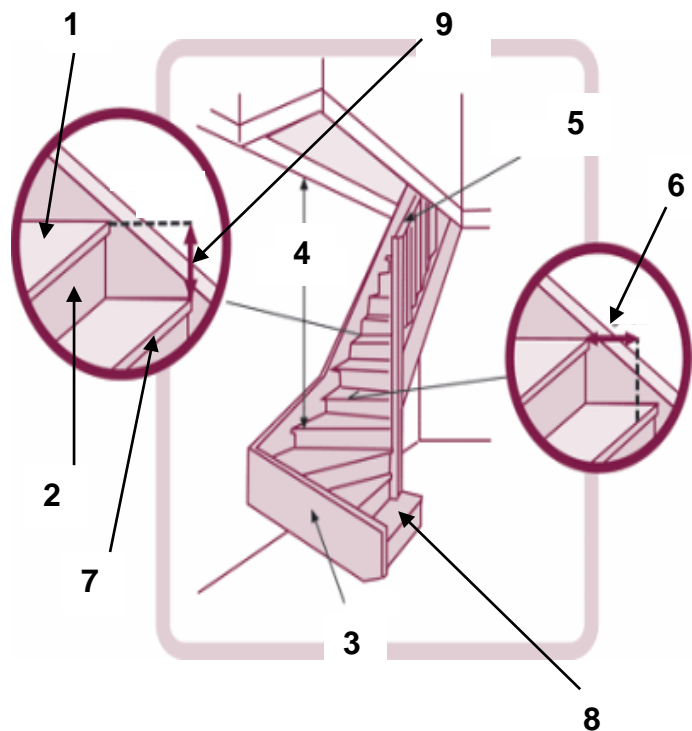
A l'aide de la documentation technique ci-dessus on vous demande de compléter le quantitatif ci-dessous. /6

	unités	Quantités	Barème
Plaques	m ²	212 : 4 = 53	1
Rails R 48	ml	84 : 4 = 21	1
Montants M48	ml	380 : 4 = 95	1
Vis 3x25	unité	1300 : 4 = 325	1
Bande Joints	ml	200 : 4 = 50	1
Enduit Joints	kg	16 : 4 = 4	1

TOTAL / 16

3) MENUISERIE

3.1 Dans le tableau ci-dessous, reporter dans les cases N°, le numéro qui correspond au nom de l'élément qui compose un escalier. / 6



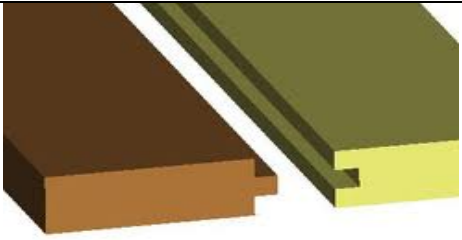
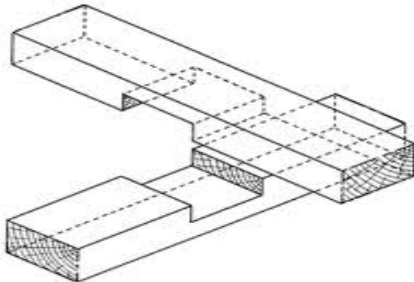
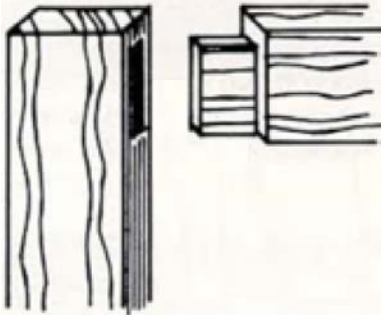
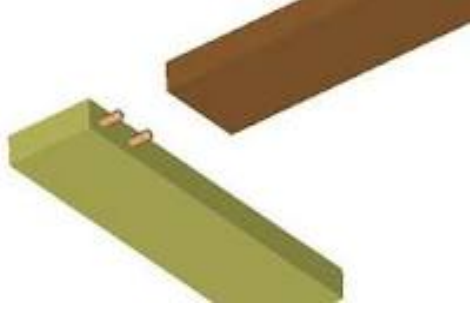
N°	Nom de l'élément	Points
5	Garde-corps	
8	Marche de départ	/0,5
2	Contremarche	/1
1	Marche	/0,5
3	Limon	/1
6	Giron	/1
4	Echappée	/1
7	Nez de marche	/0,5
9	Hauteur de marche	/0,5

3.2 Vous êtes agent de maintenance et vous devez recoller un morceau de marche, cocher dans le tableau ci-dessous la ou les colles les plus adaptées pour cette intervention. /3

	Colle polyuréthane	Colle vinylique	Colle pour fibre de verre	Colle PVC	Mortier colle
Plus Adaptées	X	X			

3.3 Indiquer sous chacune des figures les noms exacts des assemblages :
 Tourillons Entaille à mi-bois Tenon mortaise Rainure à languette

/ 4

	
Nom : Rainure à languette.	Nom : entaille à mi-bois
	
Nom : Tenon Mortaise	Nom : Tourillons

Vous avez à fabriquer une boîte de rangement en panneaux dérivés du bois robuste avec des côtés et un fond d'une épaisseur d'environ 2 cm, le tout vissé entre eux.

3.4 Cocher dans le tableau ci-dessous le choix du matériau de votre stock qui sera le plus adapté pour cette réalisation. / 2

	Contreplaqué	Plaque de plâtre hydrofuge	Planche de sapin	lames terrasse traitées à cœur
Plus Adapté	X			

Vous devez utiliser de la visserie pour assembler les côtés de la boîte avec un matériau d'épaisseur 20 cm.

3.5 Donner la désignation d'une vis TF 8x80 :

/ 4

T : Tête

8 : Diamètre de la vis

F : Fraisée

80 : Longueur sous tête de la vis

3.6 Entourer la visserie que vous choisirez pour assembler les côtés de la boîte.

/ 2

Vis TF 3x20 - Vis TF 6x80 - **Vis TF 4x50** - Vis TF 3x16 - Vis TF 6x100 - Vis TF 4x20

TOTAL / 21

4) PEINTURE

On vous demande d'appliquer deux couches de peinture au plafond dans le salon du RDC dossier technique page DT 5/7.

Ci-dessous la fiche technique du produit utilisé :



PEINTURE ACRYLIQUE

Masque les petites irrégularités du support. Idéal pour les chantiers à exigence environnementale.

Aspect mat légèrement poché. Bon pouvoir opacifiant.

Rendement élevé.

Rappel : avant chantier, il est conseillé de réaliser une surface témoin pour maîtriser la dépose et valider la conformité à l'esthétique

Caractéristiques techniques

Teintes	Blanc, Tons pastel, Tons vifs
Rendement	10 m ² /L
Conditionnement	1 L, 5 L, 15 L, 20 L
Densité	1,53
Matériel d'application	Brosse, Rouleau, Pistolet
Valeur COV	A/a - 1 g/L
Résistance à l'abrasion humide	Classe 3
Temps de séchage	Sec en 3 h Recouvrable 24 h

4.1 Rechercher la surface du salon sur le plan :

..... 31.21 m² / 1.5

4.2 Calculer la quantité de peinture pour une couche. (Le résultat sera arrondi à 2 chiffres après la virgule).

..... Qte = 31.21 / 10
..... Qte = 3.12 litres / 3

4.3 Calculer la quantité maximum de peinture pour les deux couches. (Le résultat sera arrondi à 2 chiffres après la virgule).

..... Qte = 3.12 x 2
..... Qte = 6.24 litres / 2

4.4 Combien de bidons allez-vous commander pour avoir le moins de perte possible (Préciser les conditionnements)

..... 1 bidon de 5 L et 2 de 1 L / 3

4.5 Citer 3 matériels que vous utiliserez pour ce chantier

.....Rouleau, Brosse à rechargir, Pistolet, Auge, Grille à peinture, protection... / 1.5

4.6 Quel est le temps minimum que vous allez devoir attendre pour appliquer la

deuxième couche :24 h..... / 1

4.7 La peinture que vous utilisez est mate, donner 2 autres aspects de finition :

.....Brillant, Satiné..... / 2

- Le sol des chambres de la maison relais est recouvert avec un revêtement souple.

On vous donne le tableau de classement UPEC.

Cuisine	U3	P2	E2	C2
Séjour, couloir, entrée, escaliers	U2s	P2	E1	C0
Chambre	U2	P2	E1	C0
Salle de bains	U2s	P2	E3	C1
Terrasse, loggia, balcon	U3	P2	E3	C2

4.8 Que signifie le sigle UPEC ?

U:Usure..... / 1

P:Poinçonnement..... / 1

E:Eau..... / 1

C:Chimique..... / 1

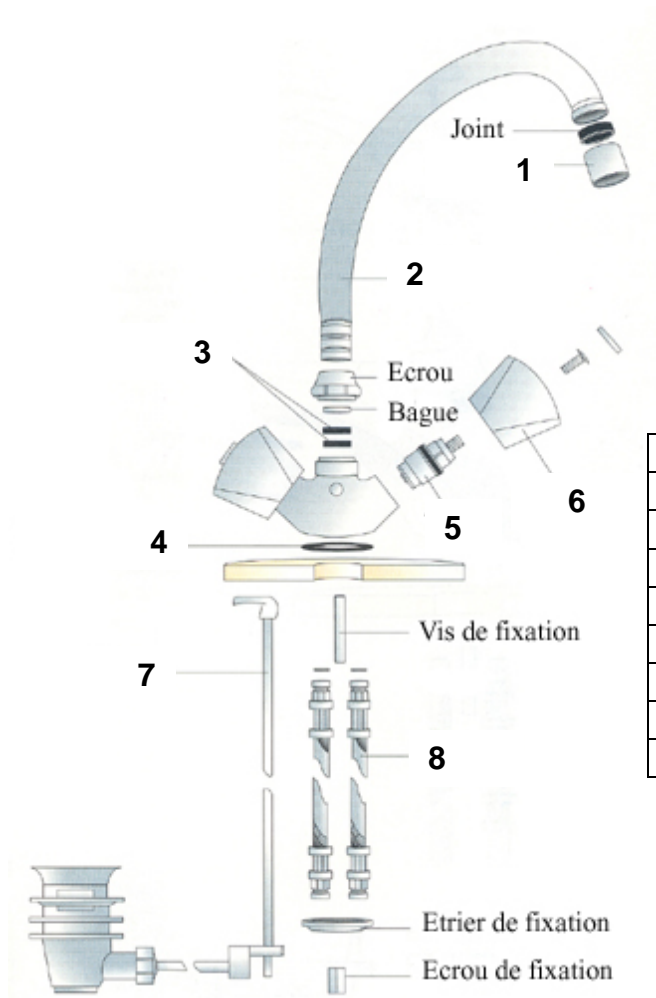
4.9 Quel sera le classement du revêtement pour les chambres ?

.....U2 P2 E1 C0..... / 2

TOTAL / 20 Pts

5) PLOMBERIE

5.1 Dans le tableau ci-dessous, reporter dans les cases N°, le numéro qui correspond au nom de l'élément qui compose cette robinetterie. /4



N°	Nom de l'élément	Points
7	Tirette	/0,5 Pt
8	Flexible	/0,5 Pt
5	Tête de robinet	/0,5 Pt
2	Col de cygne	/0,5 Pt
1	Mousseur	/0,5 Pt
6	Croisillon	/0,5 Pt
3	Joints toriques	/0,5 Pt
4	Joint d'embase	/0,5 Pt

5.2 Entourer le nom correspondant au type du robinet ci-dessus :

Mélangeur - mitigeur

/ 2

5.3 Que veut dire le marquage « 12x1 » sur un tube cuivre normalisé ?

12 : diamètre extérieur du tube.....

1 : épaisseur du tube cuivre.....

/ 4

Le soudage Oxyacétylénique est un procédé de soudage à la flamme.

5.4 Nommer les deux gaz qui composent le mélange pour réaliser cette flamme.

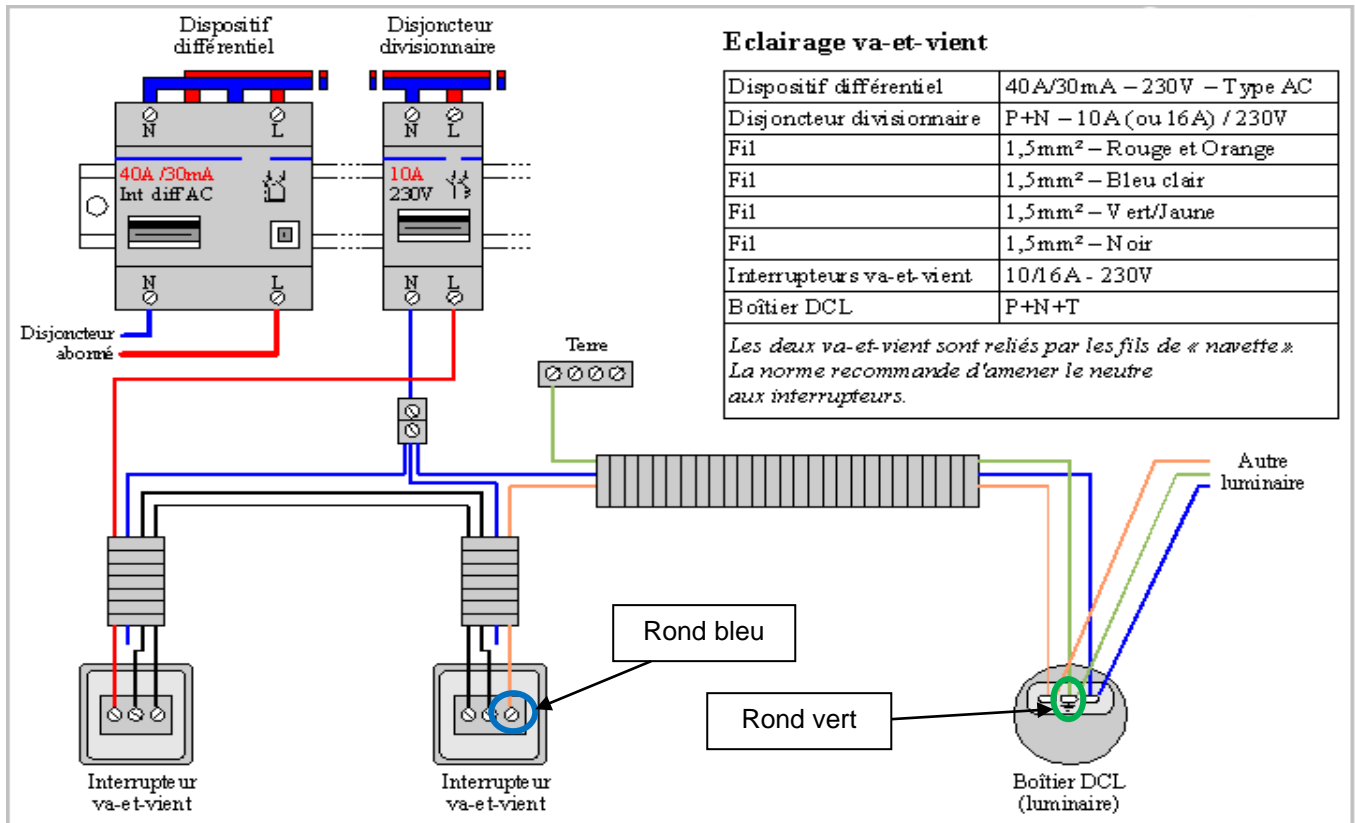
Gaz 1 : Oxygène

Gaz 2 : Acétylène.....

/ 4

TOTAL / 14

6) ELECTRICITE



D'après le document n°1 ci-dessus « Eclairage va-et-vient » :

6.1 Donner le calibre du dispositif différentiel.

..... 40 A

/ 1

6.2 Donner la sensibilité du dispositif différentiel.

..... 30 mA

/ 1

6.3 Donner le calibre du disjoncteur divisionnaire.

..... 10 A (ou 16 A)

/ 1

6.4 Donner la tension nominale du disjoncteur divisionnaire.

..... 230 V

/ 1

6.5 Donner la section des conducteurs utilisés pour raccorder les interrupteurs va-et-vient.

..... 1.5 mm²

/ 1

6.6 Donner la couleur du conducteur neutre.

.....**Bleu** / 1

6.7 Donner la couleur du conducteur de protection équipotentielle (aussi appelé « Terre »).

.....**Vert-Jaune**..... / 1

6.8 Donner la couleur des conducteurs de « navette » du document N°1 « Eclairage va et vient ».

Noir /1

6.9 Que signifie P+N+T au niveau du boîtier DCL.

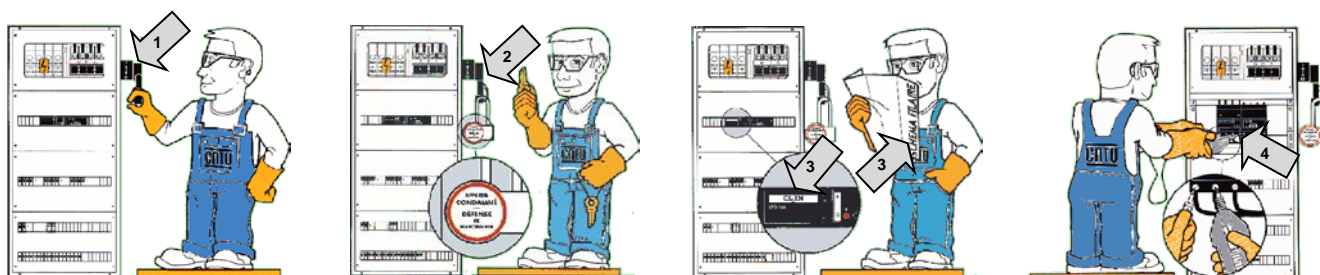
P : **Phase**..... N : **Neutre**..... T : **Terre**..... / 1,5

6.10 Sur le document N°1 « Eclairage va-et-vient », entourer en bleu la borne de raccordement retour de lampe de l'interrupteur va-et-vient. / 2

6.11 Sur le document n°1 « Eclairage va-et-vient », entourer en vert la borne de raccordement du conducteur de Terre du boîtier DCL. / 2

Pour effectuer des travaux ou interventions sur une installation électrique, il faut procéder à la consignation.

6.12 En vous aidant des figures ci-dessous, donner les quatre opérations pour effectuer cette consignation. / 4



1 -**Séparer**..... / 1

2 -**Condamner**..... / 1

3 -**Identifier**..... / 1

4 -**Vérifier**..... / 1

TOTAL / 18

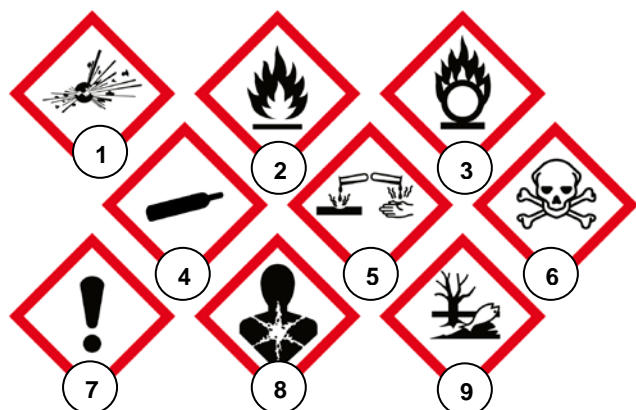
7) PREVENTION - SECURITE

7.1 A l'aide des documents ci-dessous, énoncer les trois mesures d'organisation concernant la gestion des déchets dangereux. /1,5



- 1 - ...**Sépare les des autres**..... / 0.5
 2 - ...**Pas dans l'évier**..... / 0.5
 3 - ...**Jamais dans la poubelle**..... / 0.5

7.2 Dans le tableau ci-dessous, reporter dans les cases N°, le numéro qui correspond à chacun des pictogrammes. /3,5



N°	Nom de l'élément	Points
7	Nocif ou Irritant	
4	Gaz sous pression	/0,5
2	Inflammable	/0,5
5	Corrosif	/0,5
8	Danger pour la santé	/0,5
3	Comburant	/0,5
1	Explosif	/0,5
9	Dangereux pour l'environnement	/0,5
6	Toxicité aiguë	

7.4 D'après la fiche de sécurité suivante, nommer les équipements de protection individuels (EPI) pour utiliser une perceuse à colonne.

/3



1 - ...Gants / 1.5

2 - ...Lunettes / 1.5

7.5 Barrer la mauvaise position pour lever une charge.

/ 3



TOTAL / 11