

PARTIE A

DOCUMENTS REPONSES Feuilles 2 à 7

LE CANDIDAT REPONDRA AUX QUESTIONS PAR ECRIT SUR LES FEUILLETS N° 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 ET RENDRA LA TOTALITE DU DOSSIER EN FIN D'EPREUVE.
(il devra vérifier que celui-ci est complet avant et après l'épreuve)

FEUILLETS	THEME	POINTS OBTENUS
2/7	1 LECTURE DE PLAN	/30
3/7	2 DALLAGE DU GARAGE	/40
3/7	3 LES FONDATIONS	
4/7	4 LE BETON ARME	/35
5/7	5 LES ARMATURES	/40
6/7	6 PLANCHER POUTRELLES HOURDIS	/35
7/7	7 SECURITE	/20
TOTAL		/200
NOTE FINALE		/20

Groupement 2	Session 2003	Sujet	Tirages
BEP CONSTRUCTION BATIMENT GROS ŒUVRE CAP CONSTRUCTION EN BETON ARME DU BATIMENT		Code(s) examen(s) 23201 23208	
Epreuve : EP 1 Technologie	Durée totale B.E.P. : 4 heures Durée totale C.A.P. : 4 heures	Coef B.E.P. : 5 Coef C.A.P. : 5	
Partie : A (écrite)	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	Page : 1 / 7

THEME 1 LECTURE DE PLAN

QUESTION N°1

Recherchez l'orientation des façades suivantes :

/6

Façade A
 Façade B
 Façade C
 Façade D

QUESTION N°2

Donnez les cotes de niveau des parties suivantes :

/3

Garage
 Cuisine
 Chambre n°2

QUESTION N°3

Recherchez la correspondance des lettres et des chiffres cerclés sur le plan.

/10

A	B	C	D	E

DR 1

QUESTION N°4

Pour l'escalier Garage⇒Cellier

Recherchez 1° la dimension exacte d'une hauteur marche
 2° la dimension exacte du giron

/6

Hauteur de marche :

Giron :

QUESTION N°5

Donnez le nombre de regards nécessaire pour l'évacuation des EP et EU

/2

Nombre :

QUESTION N°6

Sur le plan du rez-de-chaussée que représente le croquis ci dessous :



..... /3

TOTAL /30

<i>Groupement 2</i>	<i>Session 2003</i>	Sujet	Tirages
BEP CONSTRUCTION BATIMENT GROS ŒUVRE		Code(s) examen(s)	
CAP CONSTRUCTION EN BETON ARME DU BATIMENT		23201 23208	
Epreuve : EP 1 Technologie	Durée totale B.E.P. : 4 heures	Coef B.E.P. : 5	
	Durée totale C.A.P. : 4 heures	Coef C.A.P. : 5	
Partie : A (écrite)	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	Page : 2 / 7

THEME 2 DALLAGE DU GARAGE

QUESTION N°1

Composition du dallage du garage

/4

Donnez avec quel matériau est réalisé le blocage

.....

Donnez l'épaisseur prévue pour le blocage

.....

Donnez l'épaisseur du béton

.....

Donnez le dosage en ciment du béton

.....

QUESTION N°2

Donnez les dimensions intérieures du garage

/6

Largeur :

Longueur :

Calculez sa surface (ne pas compter le seuil, résultat 2 chiffres après la virgule)

Surface :

QUESTION N°4

Si le garage avait une surface de 30 m²

/14

calculez le volume de béton dont vous aurez besoin pour le dallage.

.....

A partir du dosage suivant : donnez le volume des constituants à mettre en œuvre pour l'exécution du dallage :

Dosage pour 1m ³ de béton		Quantité des composants pour 30 m ² de dallage
Ciment	300 kg	
Sable	400 l	
Gravier	800 l	
Eau	175 l	

DR 2

THEME 3 LES FONDATIONS

QUESTION N°1

Quel est le but des fondations ? Justifiez brièvement votre réponse

/6

But :

.....

.....

QUESTION N°2

Donnez la dimension exacte des semelles filantes (hauteur largeur) :

/5

Hauteur :

Largeur :

QUESTION N°3

Donnez pour ces semelles filantes

/5

1° le type de ciment utilisé

2° le dosage en ciment du béton

type de ciment :

dosage du béton :

TOTAL /40

Groupement 2		Session 2003	Sujet	Tirages
BEP CONSTRUCTION BATIMENT GROS ŒUVRE		Codé(s) examen(s) 23201 23208		
CAP CONSTRUCTION EN BETON ARME DU BATIMENT				
Epreuve : EP 1 Technologie	Durée totale B.E.P. : 4 heures	Coef B.E.P. : 5		
	Durée totale C.A.P. : 4 heures	Coef C.A.P. : 5		
Partie : A (écrite)	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	Page : 3 / 7	

THEME 4 LE BETON ARME

QUESTION N°1

A quelle sollicitation le béton résiste t il le mieux ?

/5

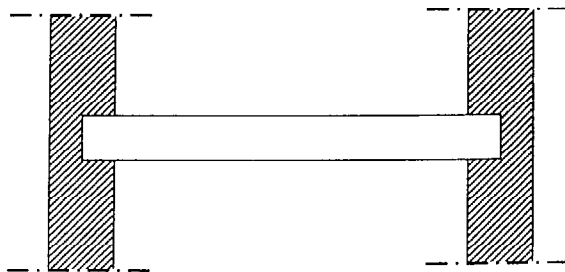
(entourer la réponse vous paraissant juste)

- a) compression
- b) traction

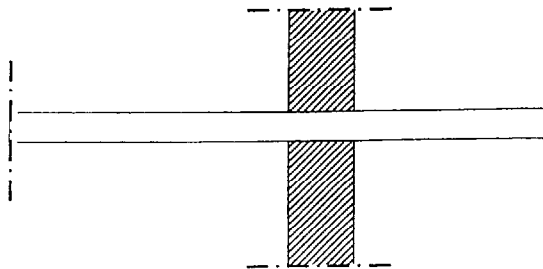
QUESTION N°2

Dans les différentes figures ci dessous positionnez les armatures principales dans la zone tendue du béton.

/20



la pièce est encastrée à ses deux extrémités
(dalle, poutre)



la pièce est encastrée à une extrémité,
l'autre ne reposant sur aucun appuis
(balcon, console)

DR 3

QUESTION N°3

Pourquoi doit t'on respecter un enrobage de béton entre la face extérieure de l'ouvrage et l'acier ?

/4

.....
.....

Donnez les distances d'enrobage à respecter pour :

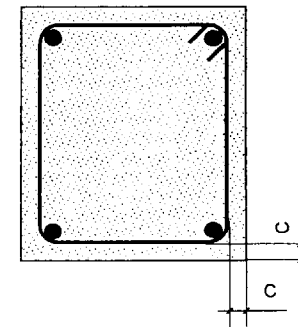
/6

Ouvrage, dans local couvert sans condensation : cm

Ouvrage, face aux intempéries, condensation : cm

Ouvrage, en bord de mer : cm

C = distance d'enrobage



QUESTION N°4

Quelle quantité d'eau au moment du gâchage doit on apporter à 1 m³ de béton sec, dosé à 300 kg/m³, afin de lui garantir une bonne qualité. (E/C=0,5)

/5

.....
..... Litres

TOTAL /40

Groupement 2		Session 2003	Sujet	Tirages
BEP CONSTRUCTION BATIMENT GROS ŒUVRE		Code(s) examen(s) 23201 23208		
CAP CONSTRUCTION EN BETON ARME DU BATIMENT				
Epreuve : EP 1 Technologie	Durée totale B.E.P. : 4 heures	Coef B.E.P. : 5		
	Durée totale C.A.P. : 4 heures	Coef C.A.P. : 5		
Partie : A (écrite)	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	Page : 4 / 7	

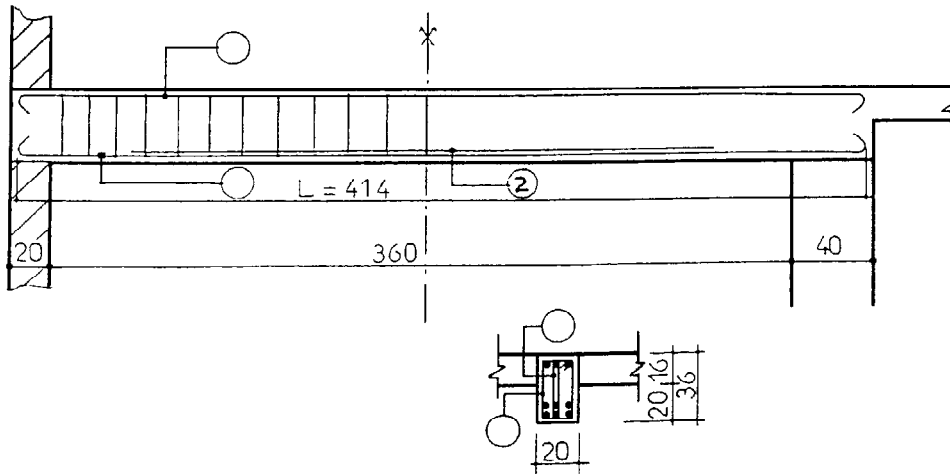
THEME 5 LES ARMATURES

QUESTION N°1

Complétez le repérage des aciers de la poutre du séjour escalier en inscrivant les numéros correspondants :

/15

- 1 3 HA 12
 2 3HA 10
 3 3HA 8
 4 cadres HA 6
 5 étriers HA 6



DR 4

QUESTION N°2

Complétez le bordereau d'armatures ci dessous

/20

(Ø d'acier, nombre d'armatures, longueurs par Ø, longueurs totales par Ø, masse par Ø)

BORDEREAU D' ARMATURES										
Désignation	Rep	croquis	nuance	Ø (mm)	long. dev.	nbr.	longueurs par diamètre			
							6	8	10	12
POUTRE	Armature inférieure	1		HA	12	4.41				
	Armature inférieure	2		HA	10	2.60				
	Armature supérieure	3		HA	8	4.41				
	étrier	4		HA	6	1.00	23			
	cadre	5		HA	6	0.75	23			
Longueurs totales par Ø										
masse totale par Ø (kg/m) 6 = 0.222 8 = 0.395 10 = 0.617 12 = 0.888										

TOTAL /35

Groupement 2		Session 2003		Sujet		Tirages
BEP CONSTRUCTION BATIMENT GROS ŒUVRE			Code(s) examen(s)			
CAP CONSTRUCTION EN BETON ARME DU BATIMENT			23201 23208			
Epreuve : EP 1 Technologie	Durée totale B.E.P. : 4 heures		Coef B.E.P. : 5			
	Durée totale C.A.P. : 4 heures		Coef C.A.P. : 5			
Partie : A (écrite)	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	Page : 5 / 7			

DR 5

THEME 6 PLANCHER POUTRELLES HOURDIS

PLANCHER DE L'ETAGE

QUESTION N°1

Complétez en dessinant sur le plan de pose ci contre :
(voir la coupe d'un plancher ci-dessous)

/20

- l'axe des poutrelles
- la cotation des entraxes de poutrelles

QUESTION N°2

Recherchez le nombre de poutrelles

/10

(poutrelles A = 3.95 m poutrelles B = 5.10 m)

A =
B =

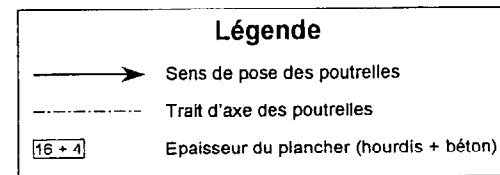
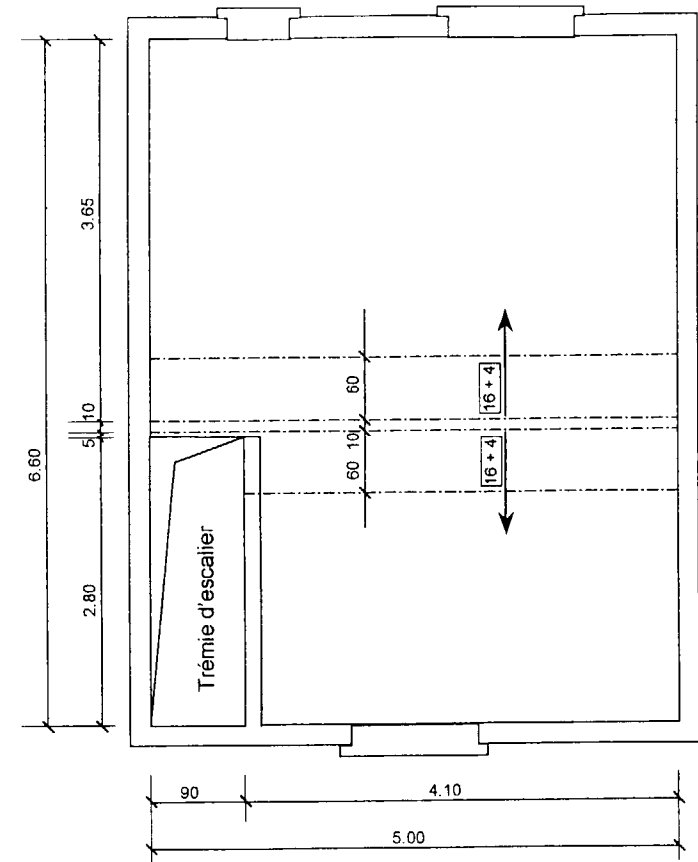
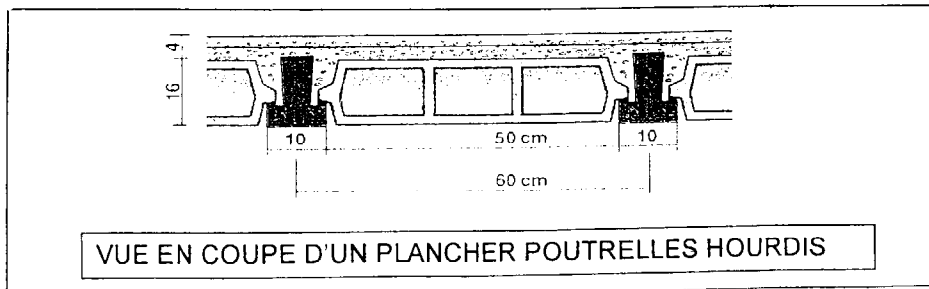
QUESTION N°3

Calculez le nombre de hourdis nécessaire pour ce plancher.

/15

Sachant que la surface totale de coffrage des hourdis est de 33 m² et que l'on compte 10 hourdis/m²

Hourdis =



Ech : 1/50

PLAN DE POSE DU PLANCHER DE L'ETAGE

TOTAL /35

Groupement 2	Session 2003	Sujet	Tirages
BEP CONSTRUCTION BATIMENT GROS ŒUVRE		Code(s) examen(s)	
CAP CONSTRUCTION EN BETON ARME DU BATIMENT		23201	
		23208	
Epreuve : EP 1 Technologie	Durée totale B.E.P. : 4 heures	Coef B.E.P. : 5	
	Durée totale C.A.P. : 4 heures	Coef C.A.P. : 5	
Partie : A (écrite)	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	Page : 6 / 7

THEME 7 SECURITE

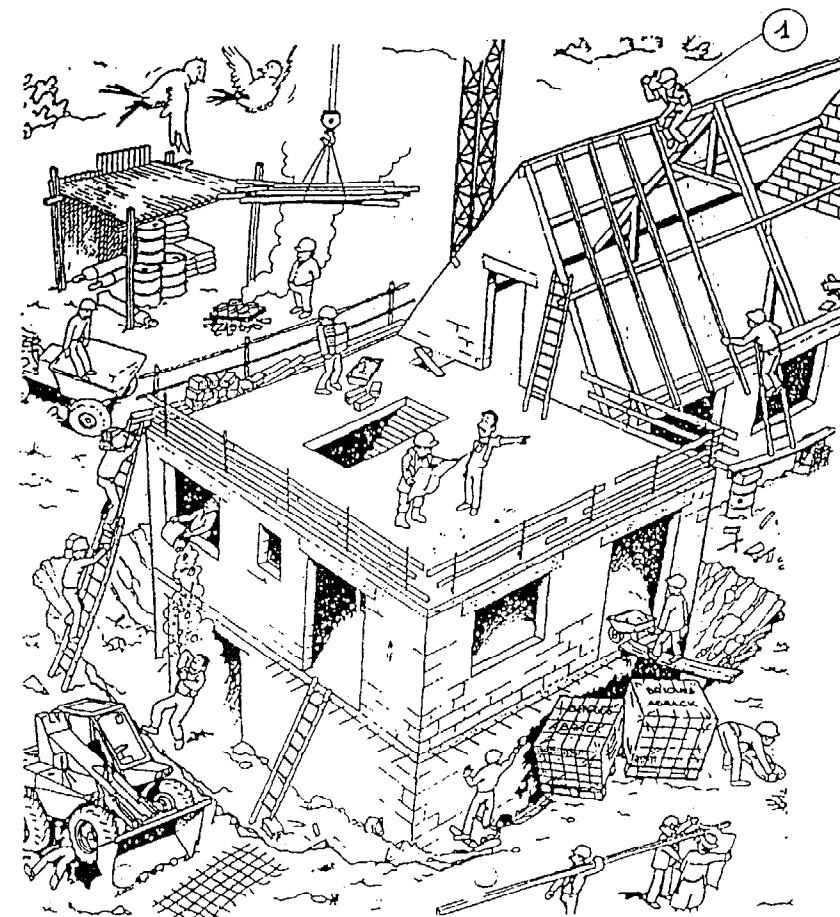
QUESTION N°1

Sur le dessin ci contre, relevez au moins 10 erreurs de sécurité. Complétez le tableau ci-dessous suivant l'exemple, et repérez ces erreurs sur le croquis par le chiffre circlé correspondant :

Légende	Erreurs	Règles de sécurité
1	Risque de chute	Doit utiliser un harnais
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

DR 6

/20



TOTAL /20

Groupement 2	Session 2003	Sujet	Tirages
BEP CONSTRUCTION BATIMENT GROS ŒUVRE		Code(s) examen(s)	
CAP CONSTRUCTION EN BETON ARME DU BATIMENT		23201	
		23208	
Epreuve : EP 1 Technologie	Durée totale B.E.P. : 4 heures	Coef B.E.P. : 5	
	Durée totale C.A.P. : 4 heures	Coef C.A.P. : 5	
Partie : A (écrite)	Durée B.E.P. : 4 h	Durée C.A.P. : 4 h	Page : 7 / 7