

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SPECIALITE : M. C Audiovisuel Electronique et Antennes

Session : 2005

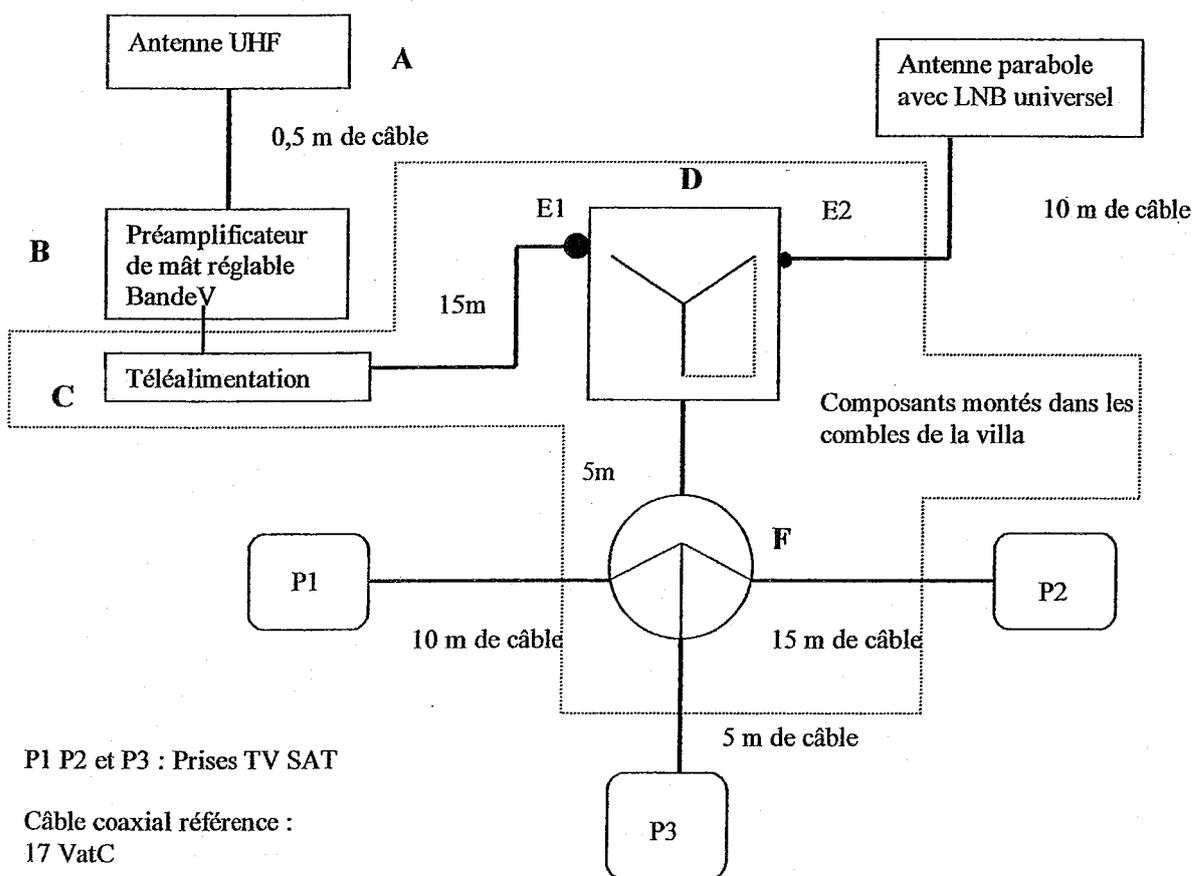
EPREUVE E 1 : Analyse des systèmes.

DUREE : 4H Coefficient : 4

Page : 7 / 13

PARTIE D : TRAVAIL DEMANDE (voir documents ressources 6 à 10)

Schéma de principe de l'installation pour une villa individuelle.



Remarque : La valeur à prendre en compte pour l'affaiblissement du au câble sera celle donnée à la fréquence de 860MHz pour les signaux UHF et à 2150MHz pour les signaux satellites.

D – 1 On souhaite avoir un niveau de 80 dB μ V au point E1. Déterminer la valeur du gain à régler sur le préamplificateur de mât .

Réponse :

GRUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SPECIALITE : M. C Audiovisuel Electronique et Antennes

Session : 2005

EPREUVE E 1 : Analyse des systèmes.

DUREE : 4H **Coefficient :** 4

Page : 8 / 13

D - 2 Déterminer la valeur du C/N (Rapport Porteuse à Bruit en dB) juste à la sortie du préamplificateur de mât .

$$C/N = N_t - G - F_b - B_{th}$$

N_t : Niveau de travail de l'amplificateur en $dB\mu V$

G : Gain nominal de l'amplificateur en dB

F_b : Facteur de bruit de l'amplificateur

B_{th} : Bruit thermique valant $2,54 dB\mu V$

Réponse :

D - 3 Dresser la liste du matériel nécessaire pour l'installation . On choisira les éléments provoquant le moins de perte possible .

Repère	Désignation	Référence	Pertes	Gain
A				
B				
C				
D				
F				
P1 à P3				

D - 4 On relève un niveau de $50dB\mu V$ à la prise P2 en satellite. Donner alors le niveau au point E2 . (détailler vos calculs) . En déduire le niveau à la prise P1 puis P3

Réponses :

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SPECIALITE : M. C Audiovisuel Electronique et Antennes

Session : 2005

EPREUVE E 1 : Analyse des systèmes.

DUREE : 4H Coefficient : 4

Page : 9 / 13

D - 5 Compléter le tableau suivant donnant le niveau aux prises en UHF .Détailler vos calculs pour la prise P1 uniquement .

Prises	Pertes totales dues aux câbles	Perte due au composant D	Perte due au composant F	Atténuation apportée par la prise	Niveau à la prise en dB μ V
P1					N1 =
P2					N2=
P3					N3=

Détail des calculs :

D - 6 Un démodulateur est câblé sur chaque prise P1 à P3. Donner sur le document réponse 2 la configuration des paramètres de l'antenne afin de disposer de toutes les chaînes de canal satellite.

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II-

SPECIALITE : M. C Audiovisuel Electronique et Antennes

Session : 2005

EPREUVE E 1 : Analyse des systèmes.

DUREE : 4H Coefficient : 4

Page : 10 / 13

PARTIE E : Etude acoustique de l'enceinte centrale d'un ensemble Home cinéma

(Voir documents ressources 11 et 12)

E – 1 Définir et donner le rôle des enceintes repérées A B C et D du système Dolby Digital 5.1 exposé sur le document ressource 11 (figure 1)

Repère	Désignation	Rôle
A		
B		
C		
D		

E – 2 Déterminer le niveau sonore, noté N , au point (M) situé à 3m dans l'axe de l'enceinte centrale lorsqu'elle est alimentée par une puissance de 1 W. (Document ressource 11 figure 2)

Réponse :

E – 3 Quelle sera la nouvelle valeur de N lorsqu'on applique à l'enceinte une puissance de 30 W ?
On notera N_1 cette nouvelle valeur.

Réponse :

E – 4 Déterminer la puissance délivrée à l'enceinte lorsqu'un niveau sonore de 99 dB est relevé en un point situé à 3m dans l'axe central de l'enceinte ?

Réponse :

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SPECIALITE : M. C Audiovisuel Electronique et Antennes

Session : 2005

EPREUVE E 1 : Analyse des systèmes.

DUREE : 4H Coefficient : 4

Page : 11 / 13

PARTIE F : Sciences appliquées à l'audiovisuel

Sur le document Réponse 3 (qui sera à rendre) il est représenté la courbe de réponse d'un filtre pour haut parleur.

F - 1 Repérer, sur ce document, la fréquence de coupure de ce filtre. (On notera F_c)

F - 2 Quelle est la valeur de F_c ? En déduire la bande passante du filtre.

Réponses :

F - 3 De quel type de filtre s'agit-il ?

Réponse :

F - 4 Donner la valeur (en dB / octave) et en dB / décade de la pente de ce filtre.

Réponse :

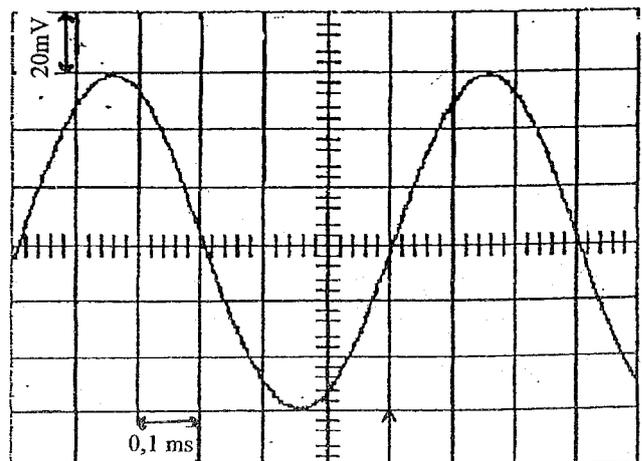
F - 5 : La figure ci -contre représente l'écran d'un oscilloscope :

En déduire :

L'amplitude : Réponse :

La période : Réponse :

La fréquence du signal : Réponse :



GRUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SPECIALITE : M. C Audiovisuel Electronique et Antennes

Session :2005

EPREUVE E 1 : Analyse des systèmes.

DUREE : 4 H Coefficient : 4

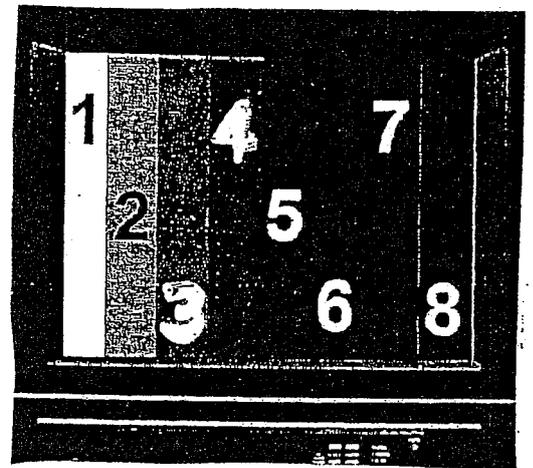
Page : 12 / 13

F- 6 D'après la mire de barres ci – contre on vous demande de préciser la couleur de chacune de ces barres.

Réponses : 1 : 2 : 3 :

4 : 5 : 6 :

7 : 8 :



PARTIE G : Hygiène et Sécurité

Pour les questions G1 G2 et G3 cocher la case correspondant à la bonne réponse.

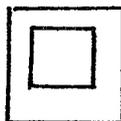
G-1 : Dans un laboratoire le technicien doit transporter les téléviseurs depuis une étagère de stockage jusqu'au poste de réparation . Quelle précaution doit-il prendre pour transporter ces appareils ?

Ecran contre thorax

Capot arrière contre thorax

Peu importe

G- 2 : La sécurité électrique .



Un lecteur de DVD comporte le sigle suivant

sur sa face arrière . Donner la signification de ce sigle.

Réponse :

GROUPEMENT INTERACADEMIQUE II

SPECIALITE : M. C Audiovisuel Electronique et Antennes

Session : 2005

EPREUVE E 1 : Analyse des systèmes.

DUREE : 4H **Coefficient :** 4

Page : 13 / 13

G – 3 : A partir de quelle hauteur de travail doit-on se munir d'un dispositif de protection individuelle contre les chutes ?

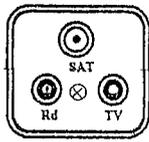
3m

2 m

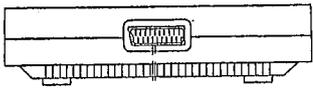
5m

G- 4 : Quel dispositif de protection individuelle connaissez-vous , dans le cadre d'un travail en hauteur ?

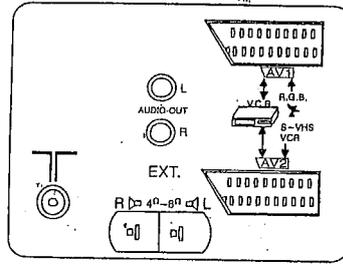
Réponse :



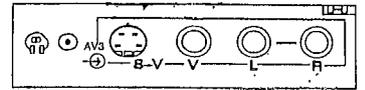
DECODEUR CANAL+



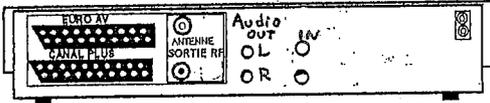
Arrière du téléviseur



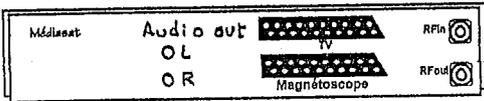
Avant du téléviseur



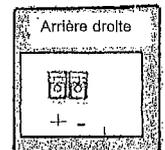
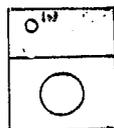
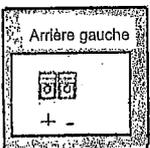
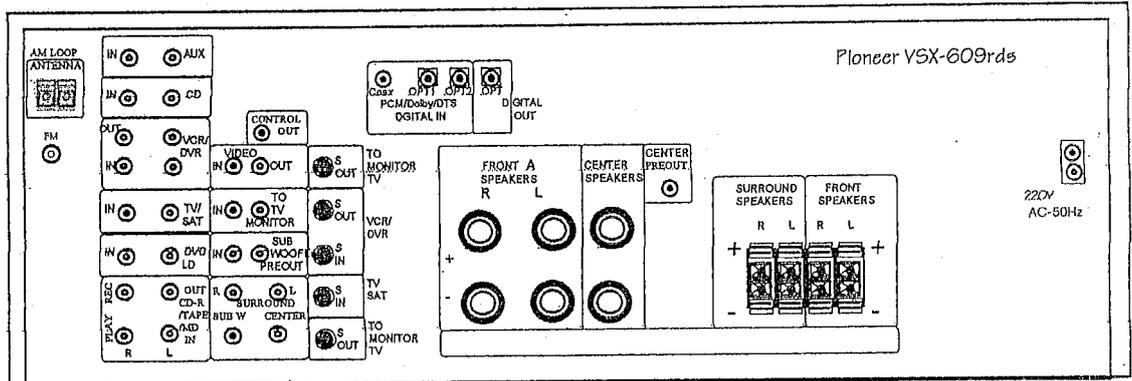
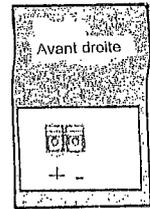
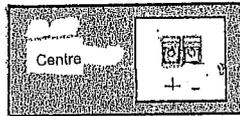
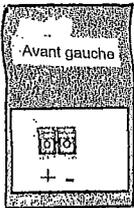
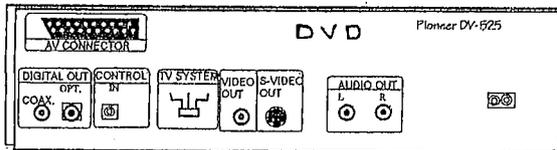
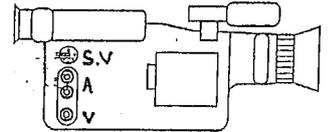
Magnétoscope



Canal Sat R.



CAMESCOPE S-VHS



DOCUMENT REPONSE 2 : Question D - 6

A Remettre avec votre copie

Paramètres de l'antenne : On vous demande d'entourer la réponse qui convient

PARAMETRES

Satellite :	ASTRA	HOT BIRD
Alimentation LNB :	13 Volts	18 Volts
Oscillateur local :	9750MHz	10600MHz
Polarisation :	Horizontale	Verticale
Commande (22 KHz) :	Oui	Non

Extrait de programme et bouquet diffusés par satellite

Fréq. (MHz)	Polar.	Norme		Nom	Son	Genre
ASTRA 19,2° E						
10714	H	PAL	Clair	Der Kinderkanal	Allemand	Dessins animés
10744	H	PAL	Clair	Bloomberg TV UK	Anglais	Infos, finances
11023	H	PAL	Clair	Cartoon Network	Anglais	Dessins animés
11023	H	PAL	Clair	Cartoon Network	Suédois	Dessins animés
11259	V	PAL	Clair	Eurosport	Anglais	Sport
11259	V	PAL	Clair	Eurosport	Allemand	Sport
11627	V	PAL	Clair	CNN International	Anglais	Infos
11627	V	PAL	Clair	CNN International	Espagnol	Infos
11739	V	MPEG2	Med./Viac.	Canalsatellite 1	Français	Bouquet numérique
11778	V	MPEG2	Med./Viac.	Canalsatellite 2	Français	Bouquet numérique
11817	V	MPEG2	Med./Viac.	Canalsatellite 3	Français	Bouquet numérique
11856	V	MPEG2	Med./Viac.	Canalsatellite 4	Français	Bouquet numérique
12129	V	MPEG2	Med./Viac.	Canalsatellite 5	Français	Bouquet numérique
12207	V	MPEG2	Med./Viac.	Canalsatellite 6	Français	Bouquet numérique
12266	H	MPEG2	Med./Viac.	AB Sat 1	Français	Bouquet numérique
12324	V	MPEG2	divers	Canalsatellite 7	Français	Bouquet numérique
12402	V	MPEG2	Med./Viac.	Canalsatellite 8	Français	Bouquet numérique
12604	H	MPEG2	Clair	Deutsche Telekom 1	Allemand	Bouquet numérique
12663	H	MPEG2	Clair	Deutsche Telekom 2	Allemand	Bouquet numérique
12722	H	MPEG2	Clair	Deutsche Telekom 3	Allemand	Bouquet numérique

$G(d_2)$

DOCUMENT REPONSE 3: Question F-1

A Remettre avec votre copie

