

Activité 1 : Alimentations HT

1-1-Déterminer le type de l'alimentation HTA d'E D F du poste de livraison.

.....

1-2-Citer son principal avantage.

.....

1-3- Est-ce le schéma le plus judicieux pour alimenter un hopital ?

.....

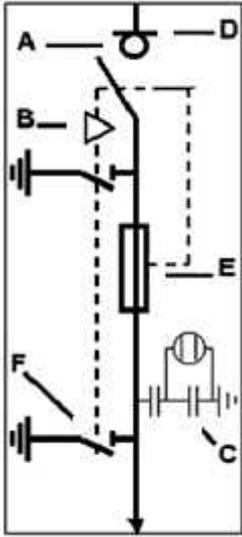
1-4 Existe-t-il d'autres schémas de distribution HTA ? Si oui, lesquels ?

.....

1-5-Justifier la présence du disjoncteur motorisé.

.....

1-6-Mettre une croix dans le symbole graphique se rapportant à chaque désignation.

Sectionneur	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F
Fusible	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F
Verrouillage mécanique	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F
Interrupteur	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F
Sectionneur de mise à la terre	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F
Diviseur capacitif	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E	<input type="checkbox"/> F

1-7-Déterminer le type de l'alimentation H TA du poste de transformation.

.....

1-8-Justifier le rôle de la cellule N°6 du poste de transformation.

.....

1-9-Avec cette solution, préciser jusqu'à quel point l'hôpital est protégé contre les coupures d'énergie électrique ?

.....

Activité 2 : Groupe électrogène

On considère un groupe électrogène constitué d'un moteur diesel et une transmission permettant de mettre en rotation un alternateur. L'ensemble sert d'alimentation de secours à une installation électrique de 1250 kW. Un sectionneur permet de séparer l'alternateur de l'installation électrique.

Le rendement du moteur diesel est de 35 %, celui de la transmission de 60%, celui de l'alternateur est 92%. Calculer le rendement global du groupe électrogène.

2-1-Tracer la chaîne d'énergie du groupe électrogène.

2-2-Calculer la puissance absorbée par le moteur lorsque l'alternateur fournit les 1250 kW à l'installation électrique.

.....

2-3-Calculer l'énergie fournit par le carburant pour 1 h de fonctionnement.

.....

2-4-Sachant que le pouvoir énergétique d'un litre de gasoil est de 50 900 kJ/l, calculer la consommation de carburant pour 1 h de fonctionnement

.....

2-5-Sachant que le réservoir de carburant fait 2500 litres, calculer l'autonomie de l'hôpital si on ne refait pas le plein.

.....

2-6-Avec cette solution, préciser jusqu'à quel point l'hôpital est protégé contre les coupures d'énergie électrique ?

.....

Activité 3 : L'ONDULEUR (ALIMENTATION SANS INTERRUPTION ou ASI)

L'hôpital dispose d'une ASI qui lui permet d'avoir de l'électricité même en cas de panne. L'asi n'alimente que les secteur vitaux : couveuses pour bébés, blocs opératoires ...) ensuite le groupe électrogène prend le relais.

3-1-Lancer l'animation "ASI" dans Ressources/Onduleurs.

3-2-Remplir le tableau suivant :

Nom	Rôle	Symbole	Grandeur d'entrée (schéma)	Grandeur de sortie (schéma)
Chargeur				
Batterie				
Onduleur				

3-3-Donner la différence entre la technologie On-Line et Off-Line

.....

.....

.....

3-4-Quelle technologie est la plus adaptée à un hôpital ? Pourquoi ?

.....

.....

 Jules VERNE CERGY	ÉNERGIE ET ENVIRONNEMENT	ALIMENTATION ELECTRIQUE D'UN HÔPITAL	
	<input type="checkbox"/> Cours <input checked="" type="checkbox"/> TD <input type="checkbox"/> TP <input type="checkbox"/> Projet	● OBJECTIF : ANALYSE DES SOLUTIONS TECHNIQUES	

3-5-On désire installer une nouvelle ASI à la place de l'ancienne.

3-5-1-Donner la puissance de l'ancienne ASI

.....

.....

3-5-2-Donner les caractéristiques de la nouvelle ASI

.....

.....

Onduleurs triphasés | **DELPHYS MX elite**
de 250 à 500 kVA

ASI et batteries

Un ensemble intégré et compact.

DELPHYS MX elite		Batterie pour autonomie			
		10 minutes		15 minutes	
Puissance kVA / kW	Poids kg	L mm	Poids kg	L mm	Poids kg
250 / 225	2210	2400	3670	2400	3770
300 / 270	2260	2400	3670	3200	4600
400 / 360	2450	3200	4890	4000	6110
500 / 450	2900	3200	5560	4800	7115

3-6-Avec cette solution, préciser jusqu'à quel point l'hôpital est protégé contre les coupures d'énergie électrique ?

.....

.....