



éduscol



Baccalauréat technologique STI2D

Enseignements technologiques transversaux

Baccalauréat technologique annale zéro

**Annale zéro n°2
(Coefficient 8 – Durée 4 heures)
Aucun document autorisé – Calculatrice autorisée**

ÉTUDE DU BARRAGE DU MONT SAINT-MICHEL

Grille d'analyse des compétences

Compétences et poids	Activités proposées	Indicateurs de résultat	Question	Poids
O1 - Caractériser des systèmes privilégiant un usage raisonné du point de vue développement durable 4,1%	CO1.1. Justifier les choix des matériaux, des structures d'un système et les énergies mises en œuvre dans une approche de développement durable			4,1%
	Analyser (ou calculer) une empreinte carbone	L'empreinte carbone est évaluée (ou calculée) et son impact justifié ou critiqué de manière pertinente	Q2	2
	CO1.2. Justifier le choix d'une solution selon des contraintes d'ergonomie et d'effets sur la santé de l'homme et du vivant			0,0%
O2 - Identifier les éléments permettant la limitation de l'Impact environnemental d'un système et de ses constituants 30,6%	CO2.1. Identifier les flux et la forme de l'énergie, caractériser ses transformations et/ou modulations et estimer l'efficacité énergétique globale d'un système			20,4%
	Calculer une puissance	L'expression de la puissance est correcte	Q15	1
		Le rendement de la chaîne d'énergie est pris en compte		1
		Le résultat du calcul est exact		1
		L'expression de la puissance maxi est correcte	Q16	1
		Le calcul de la puissance maxi est juste		1
	Indiquer la ou les caractéristiques à modifier pour améliorer l'efficacité énergétique	La nature du produit (actif ou passif) est bien identifiée	Q4	1
		La caractéristique indiquée est juste		2
	Analyser un schéma hydraulique	Le fonctionnement est compris	Q18	1
	Justifier l'énergie employée	La justification est correcte	Q18	1
	CO2.2. Justifier les solutions constructives d'un système au regard des impacts environnementaux et économiques engendrés tout au long de son cycle de vie			10,2%
Connaître les étapes caractéristiques d'un cycle de vie	Les étapes demandées sont correctement citées	Q1	1	
Analyser les impacts environnementaux lors d'une phase du cycle de vie	La justification de l'impact négatif est correcte	Q5	2	
	Le gain énergétique du au recyclage est juste	Q6	2	
O3 - Identifier les éléments influents du développement d'un système 8,2%	CO3.1. Décoder le cahier des charges fonctionnel d'un système			0,0%
	CO3.2. Évaluer la compétitivité d'un système d'un point de vue technique et économique			8,2%
	Conclure sur le respect d'une exigence	Les conclusions sont pertinentes en regard des calculs effectués	Q17, Q20, Q24, Q29	4

Compétences et poids	Activités proposées	Indicateurs de résultat	Question	Poids
O4 - Décoder l'organisation fonctionnelle, structurelle et logicielle d'un système	CO4.1. Identifier et caractériser les fonctions et les constituants d'un système ainsi que ses entrées/sorties			12,2%
	Identifier le rôle d'un composant	Le rôle est correctement décrit	Q18	1
	Calculer une vitesse	l'expression littérale est juste	Q14	1
		la valeur numérique est exacte		1
	Vérifier une caractéristique d'un composant	Le tracé permet de mesurer la course du vérin	Q10	1
		La valeur de la course est juste		1
		La précision du codeur est juste	Q19	1
	CO4.2. Identifier et caractériser l'agencement matériel et/ou logiciel d'un système			4,1%
	Justifier la possibilité donnée à plusieurs éléments de communiquer entre eux	Les éléments de justification sont corrects	Q25	1
	Analyser un programme	Le classement des ordres prioritaires respecte la sécurité du système	Q28	1
	CO4.3. Identifier et caractériser le fonctionnement temporel d'un système			4,1%
	Caractériser le fonctionnement temporel d'un sous ensemble	Le fonctionnement est correctement décrit	Q8	1
	Analyser un diagramme d'état	Les deux états exécutés une seule fois sont identifiés	Q27	1
	CO4.4. Identifier et caractériser des solutions techniques relatives aux matériaux, à la structure, à l'énergie et aux informations (acquisition, traitement, transmission) d'un système			18,4%
	Déterminer les valeurs de paramétrages d'un réseau	Le masque de réseau est correctement exprimée	Q26	1
		Le principe de calcul de l'adresse est coorrectement énoncé		1
La valeur de l'adresse est juste		1		
Justifier la validité d'une solution technique	L'analyse des solutions est pertinente	Q3	1	
	Le critère environnemental est bien pris en compte		1	
Caractériser les performances d'un réseau	Le débit maximum du réseau considéré est juste	Q21	1	
	La durée de transmission d'un bit est juste	Q22	1	
	Le temps pour transmettre une information est juste	Q23, Q29	2	
38,8%				

Compétences et poids	Activités proposées	Indicateurs de résultat	Question	Poids
O5 - Utiliser un modèle de comportement pour prédire un fonctionnement ou valider une performance 18,4%	CO5.1. Expliquer des éléments d'une modélisation proposée relative au comportement de tout ou partie d'un système			12,2%
	Déterminer un effort	Les calculs ou la construction graphique sont effectués sans erreur	Q11	1
		La structure du système est prise en compte dans le résultat final (2 vérins)		1
		Le résultat de la vérification à partir de la simulation est juste	Q12	1
		La valeur maximale est juste	Q13	1
	Déterminer une pression	L'expression littérale est correcte	Q13	1
		La justification du choix du vérin est correcte		1
	CO5.2. Identifier des variables internes et externes utiles à une modélisation, simuler et valider le comportement du modèle			6,1%
	Comparer des résultats de simulation	Les différences entre les simulations sont commentées de manière pertinente	Q7	2
	Préciser les unités des flux d'énergie entrants et sortants des éléments d'un schéma bloc	Les unités sont justes à 80%	Q9	1
	CO5.3. Évaluer un écart entre le comportement du réel et le comportement du modèle en fonction des paramètres proposés			0,0%