







Nom : Prénom : Classe : Date :	DS Chapitre 1 / 1 STI Durée : 50 min 66 min (1/3 temps) Calculatrice autorisée
---	---

Autoévaluation Je présente proprement ma copie (mes résultats sont encadrés ou soulignés, j'utilise toujours une règle, mes schémas sont réalisés proprement au crayon à papier : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Je fais attention à l'orthographe : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Je respecte la procédure rédactionnelle lors des calculs (<u>phrase d'introduction</u> en précisant le symbole de la grandeur recherchée, <u>expression littérale</u> avec unités, données et conversions si nécessaire, <u>application numérique</u> , <u>résultat en notation scientifique</u> et tenant compte des chiffres significatifs et sans oublier l'unité, <u>conclusion</u> : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> Je fais une estimation de ma note, et j'indique mon sentiment à la fin du DS : oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/>	Ma note estimée : /20 (+/-1) ✉ : +0,5
--	--

Indique comment tu te sens à la fin de ce DS, et indique ta note estimée :

Je pense avoir bien réussi ! <input type="checkbox"/>	Je suis énervé <input type="checkbox"/>	C'était dur ! <input type="checkbox"/>	Ça m'a plu ! <input type="checkbox"/>	Je pense que je n'ai pas réussi. <input type="checkbox"/>	Je ne sais pas <input type="checkbox"/>	Autre :
--	--	---	--	--	--	---------

Partie réservée au professeur :			
Compétences et capacités évaluées	Points	Pourcentage	Niveau de validation
Restituer ses connaissances 	/2,5	%	
S'approprier 	/5,5	%	
Analyser 	/1	%	
Réaliser, calculer 	/4	%	
Valider 	/	%	
Communiquer 	/6	%	
Présenter et écrire les résultats de manière adaptée (unités, chiffres significatifs.)			
Présenter sa démarche (phrases introductives, expressions littérales), et argumenter simplement en faisant des phrases courtes et complètes.			
Être vigilant vis à vis de l'orthographe.			
Être autonome, faire preuve d'initiative Effectuer, organiser son travail à la maison (classe inversée, révisions)	/1	%	
MI : Maitrise insuffisante MF : Maitrise fragile MS : Maitrise satisfaisante TB : Très bonne maitrise	Total /20		

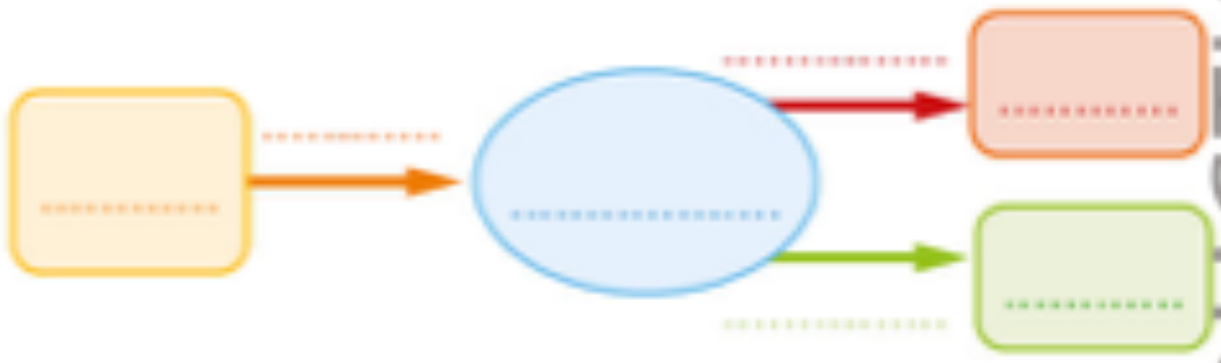
I- Une chaudière à gaz (5,5 points)

Une chaudière à gaz utilise la combustion du gaz pour produire de l'eau chaude.

L'exemple ci-dessous représente une chaudière à gaz de puissance 100 kW



La chaîne énergétique d'une chaudière à gaz est modélisée ci-dessous.



Questions :

- 1- **Recopier et compléter**, la chaîne énergétique.
- 2- **Calculer** le rendement de la chaudière ci-dessus.

	♥	✍	💡	🧐	✓	✉
1-		3				
2-		0,5		1		1

II- Golf VII (10 points)

La Golf est un modèle emblématique de la marque Volkswagen, lancée en 1974 et toujours réactualisée. La série VII est l'avant dernière en date. La Golf VII GTI Performance est équipée d'une motorisation sportive dont les caractéristiques techniques sont exposées ci-dessous :



Moteur	4 cylindres, 16 soupapes avec injection directe
Cylindrée	1 984 cm ³
Puissance maximale	230 CV (cheval-vapeur)
Vitesse maximale	250 km·h ⁻¹
Consommation mixte	6,4 L/100 km

Données : 1 CV = 736 W

Questions :

1- Schématiser la chaîne énergétique de cette voiture.		2				
2- Calculer la puissance maximale du moteur en Watts, puis en KiloWatts.				1		1
3- Calculer l'énergie mécanique maximale fournie aux roues en 1h30min.				1		2
4- Le rendement du moteur peut être estimé à 30%. Déterminer la quantité de chaleur produite par la combustion de l'essence pendant 1h30minutes.			1	1		1

III- QCM (2,5 points)

Pour chaque ligne, entourer la (ou les) bonne(s) réponse(s)



2,5

La biomasse est...	une forme d'énergie	une source d'énergie	renouvelable
L'énergie consommée par un appareil est ...	proportionnelle à la durée de son utilisation	proportionnelle à sa puissance	donnée par la relation $E = P \cdot t$
La conversion correcte est ...	$1 \text{ kW.h} = 3,6 \times 10^3 \text{ W.h}$	$1 \text{ J} = 1 \text{ W.h}$	$1 \text{ kW.h} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$
La chaîne énergétique reçoit une énergie de 25 MJ et fournit une énergie utile de 20 MJ :	Son rendement est égal à 80%	L'énergie perdue vaut 45 MJ	Une partie de l'énergie est dissipée sous forme de chaleur.
Un dispositif reçoit de l'énergie de 250 kJ pendant 1h. La puissance moyenne vaut :	69 W	250 kW	250 W

IV- Mesures et incertitudes (1 point)



1

Écrire ces résultats en notation scientifique avec l'unité :

2501 g =

0,002360 mm =

$25,3 \times 10^{-2}$ Km =

$0,0002300 \times 10^4$ g =