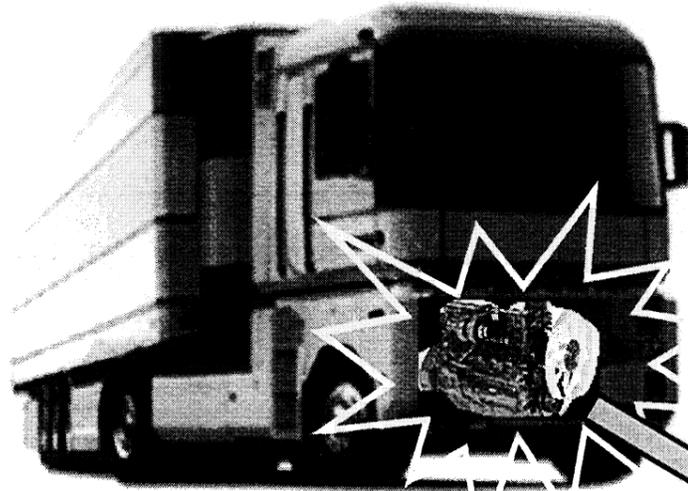


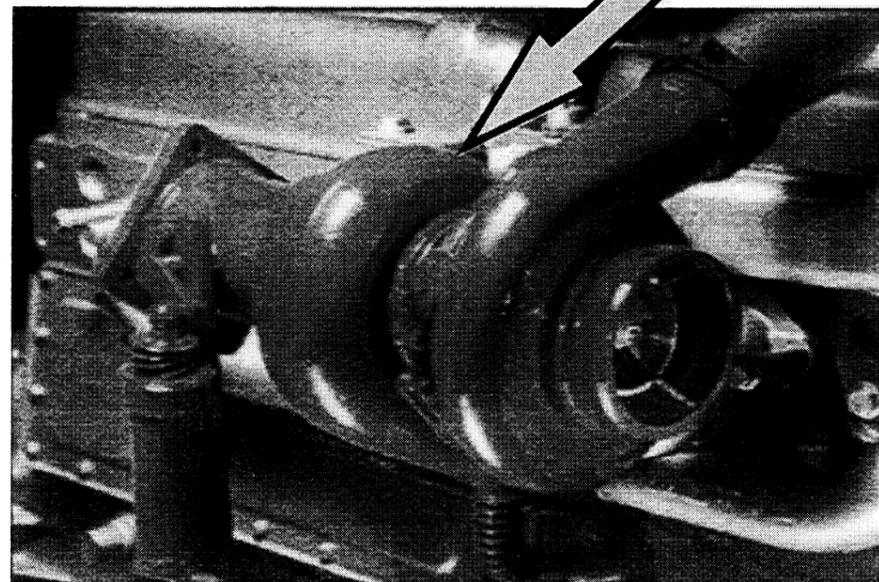
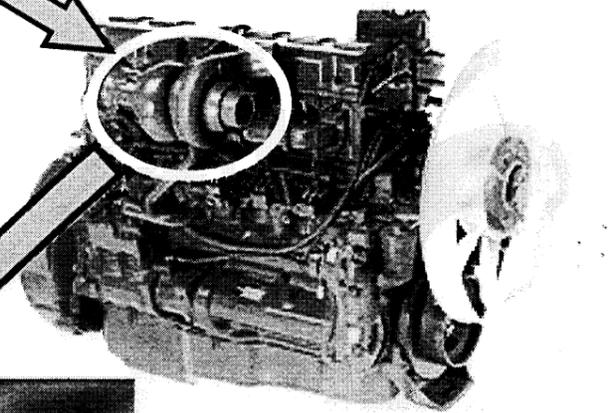
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Thème d'étude : **Le turbocompresseur**



Présentation du thème :

**Turbocompresseur pour moteur diesel
de camion**



Le turbocompresseur entre dans le circuit d'apport d'air froid, afin d'augmenter la puissance de fonctionnement du moteur du camion.

DANS CE CADRE

NE RIEN ECRIRE

Académie :	Session :
Examen :	Série* :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous-épreuve :	
NOM : <small>(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)</small>	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	<small>(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou la liste d'appel)</small>

Barème du sujet :

Question 1 :	/ 3 Points
Question 2 :	/ 4 Points
Question 3 :	/ 4 Points
Question 4 :	/ 6 Points
Question 5 :	/ 6 Points
Question 6 :	/ 2 Points
Question 7 :	/ 4 Points
Question 8 :	/ 5 Points
Question 9 :	/ 2 Points
Question 10 :	/ 4 Points

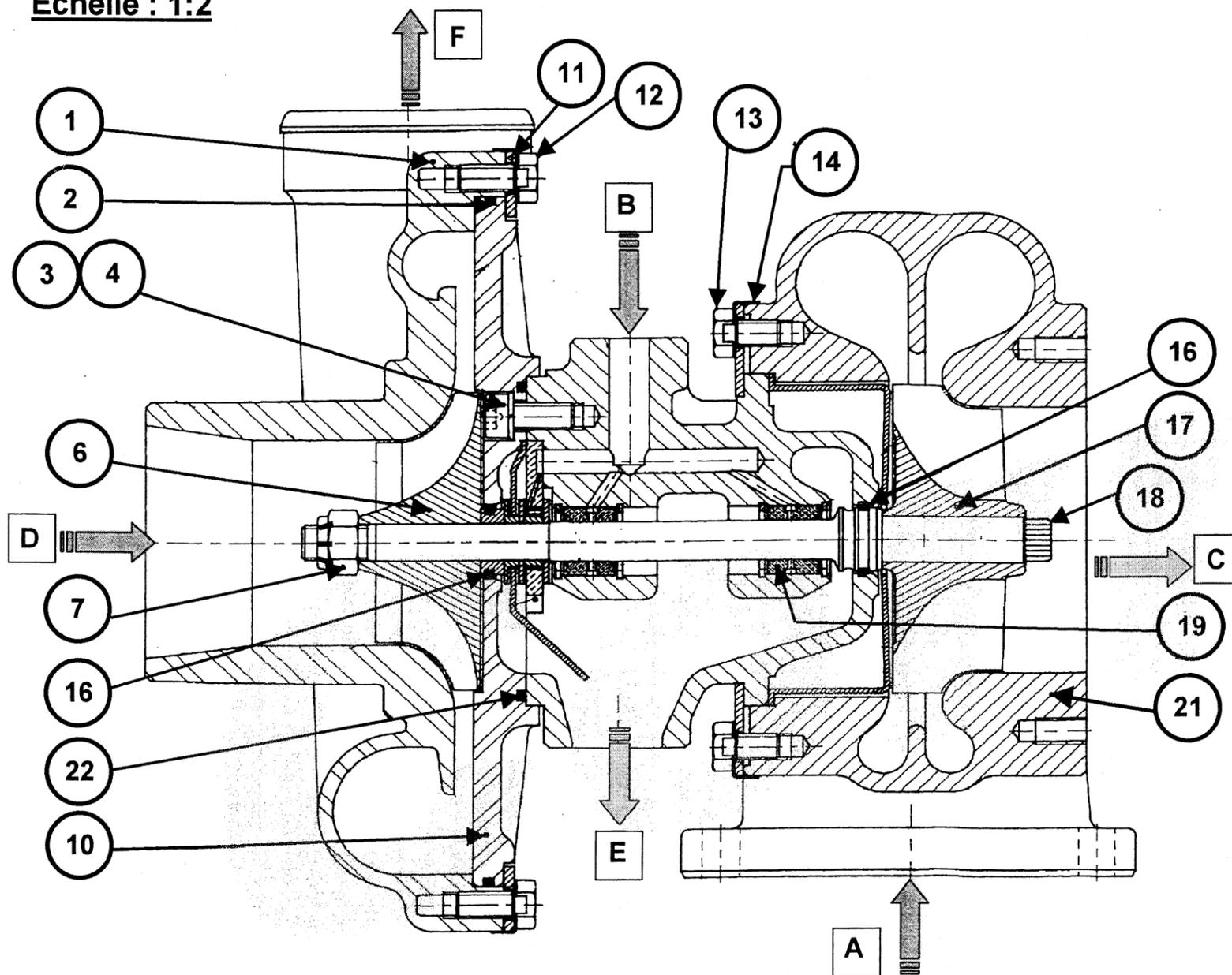
Total :

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Plan d'ensemble du turbocompresseur

Echelle : 1:2



En vous aidant du principe de fonctionnement (page 2/8), répondez aux questions 1 et 2

Question 1 : repérer par une lettre, sur le plan d'ensemble, le circuit d'entrée et de sortie, des fluides (air froid, échappement et lubrifiant) :

- A Entrée des gaz d'échappements
- B Entrée du lubrifiant
- C Sortie des gaz d'échappement
- D Entrée de l'air froid filtré
- E Sortie du lubrifiant
- F Sortie de l'air froid comprimé

0,5 point par réponse

Écrire chaque lettre dans la case près des flèches

3

Question 2 : Le turbocompresseur est fixé sur le moteur du camion, donner son emplacement :

- entre l'arrivée du réservoir de gazole et la pompe à injection
- entre le collecteur d'échappement et celui d'admission
- entre le démarreur et les filtres à gazole

Cochez la bonne réponse

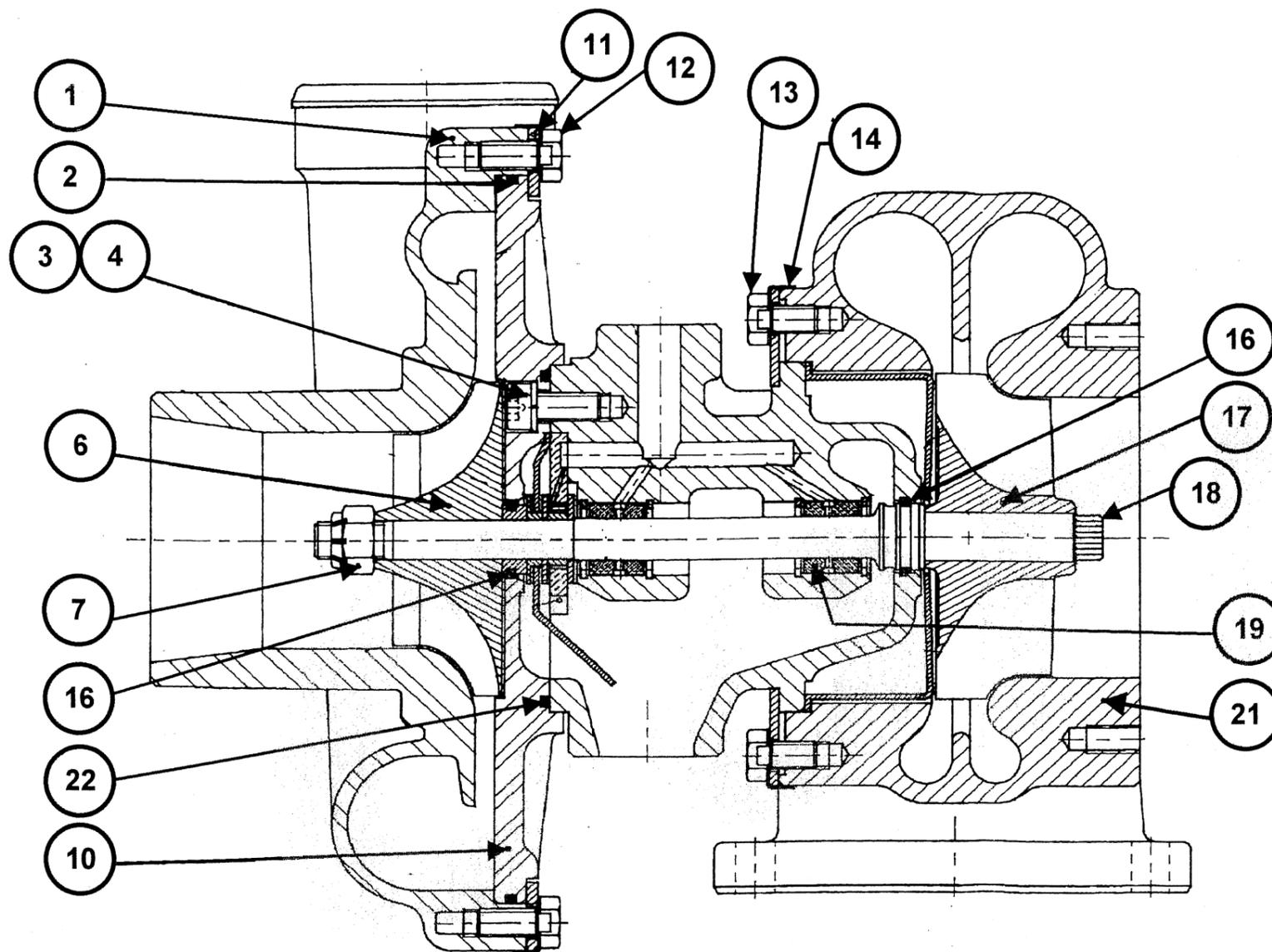
4

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Pièces et éléments d'assemblage

Echelle : 1:2



Les repères des pièces, 5-8-9-15-20, ne figurent ni sur le plan d'ensemble ni dans la nomenclature

Question 3 : Avec l'aide du plan d'ensemble, ci-contre, replacer les repères manquant dans la nomenclature ci-dessous

4

1point par repère

22	1	Joint torique
21	1	Carter échappement
19	2	Palier
18	1	Axe rotor
17	1	Turbine d'échappement
16	2	Segment
14	16	Frein d'équerre à ailerons - 8
13	8	Vis
12	8	Vis tête hexagonale ISO 4017 – M8 x 20 – 8-8
11	8	Rondelle
10	1	Flasque compresseur
7	1	Ecrou
6	1	Turbine d'entrée d'air
4	3	Rondelle WZ 8
3	3	Vis tête cylindrique à 6 pans creux ISO 4762 -M10 x 25 - 8-8
2	1	Joint torique
1	1	Carter compresseur
Rep	Nbre	Désignation

Question 4 : Avec l'aide du document ressource page 8/8, donner
 - la désignation normalisée de la vis 13
 - la désignation de l'écrou haute température 7, monté sur l'axe fileté Ø 12

Vis 13 : Vis tête hexagonale ISO 4017 – M8 x 16 – 8-8
 1 pt 0,5 pt 1 pt 1 pt 0,5 pt

Ecrou 7 : Ecrou MHT – M12
 1 pt 1 pt

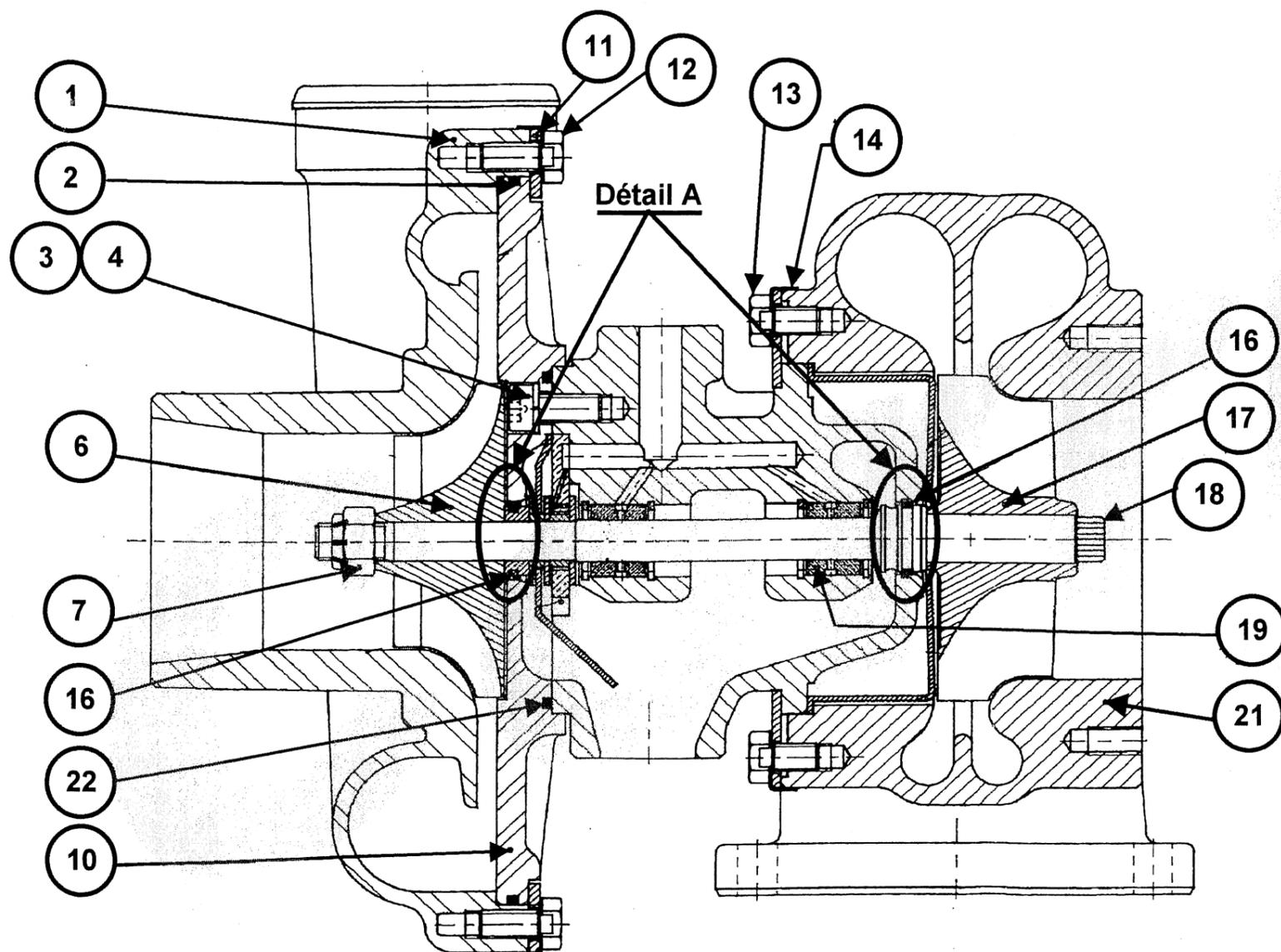
6

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

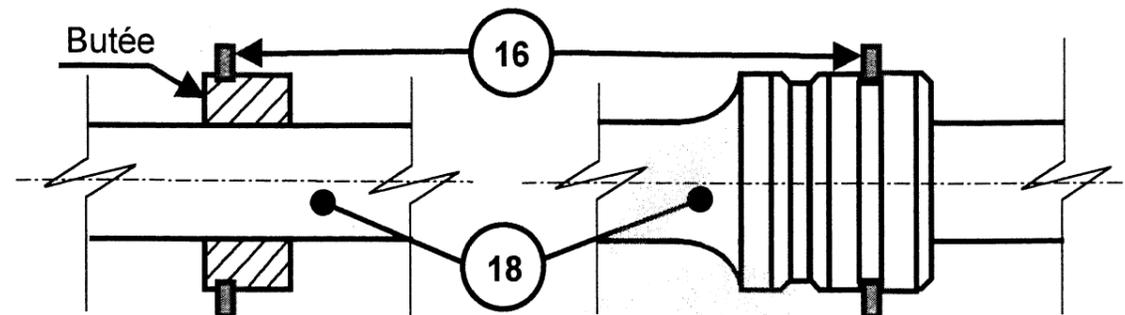
NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Etanchéité

Echelle : 1:2



Détail A (agrandi) : uniquement la butée, les segments (16) et l'axe (18)



Question 5 : Pour assurer l'étanchéité, nous trouvons deux sortes de joints dans le turbocompresseur:

- Des joints toriques en caoutchouc, repérés 2 et 22
- Des segments métalliques (détail A), repérés 16

Quelle est la nature de ces étanchéités ?

1 point par case

Joint 2 :	Statique	<input checked="" type="checkbox"/>	Dynamique	<input type="checkbox"/>	Directe	<input type="checkbox"/>	Indirecte	<input checked="" type="checkbox"/>
Joint 22 :	Statique	<input checked="" type="checkbox"/>	Dynamique	<input type="checkbox"/>	Directe	<input type="checkbox"/>	Indirecte	<input checked="" type="checkbox"/>
Segment 16 :	Statique	<input type="checkbox"/>	Dynamique	<input checked="" type="checkbox"/>	Directe	<input type="checkbox"/>	Indirecte	<input checked="" type="checkbox"/>

Cocher les bonnes réponses

Question 6 : Au cours d'une opération de maintenance, de l'huile est trouvée dans la chambre d'entrée d'air froid filtré.

Quelle pièce pourrait être défectueuse ?

- Le joint 2
- La turbine 6
- Le joint 22
- L'écrou 7
- Le segment 16

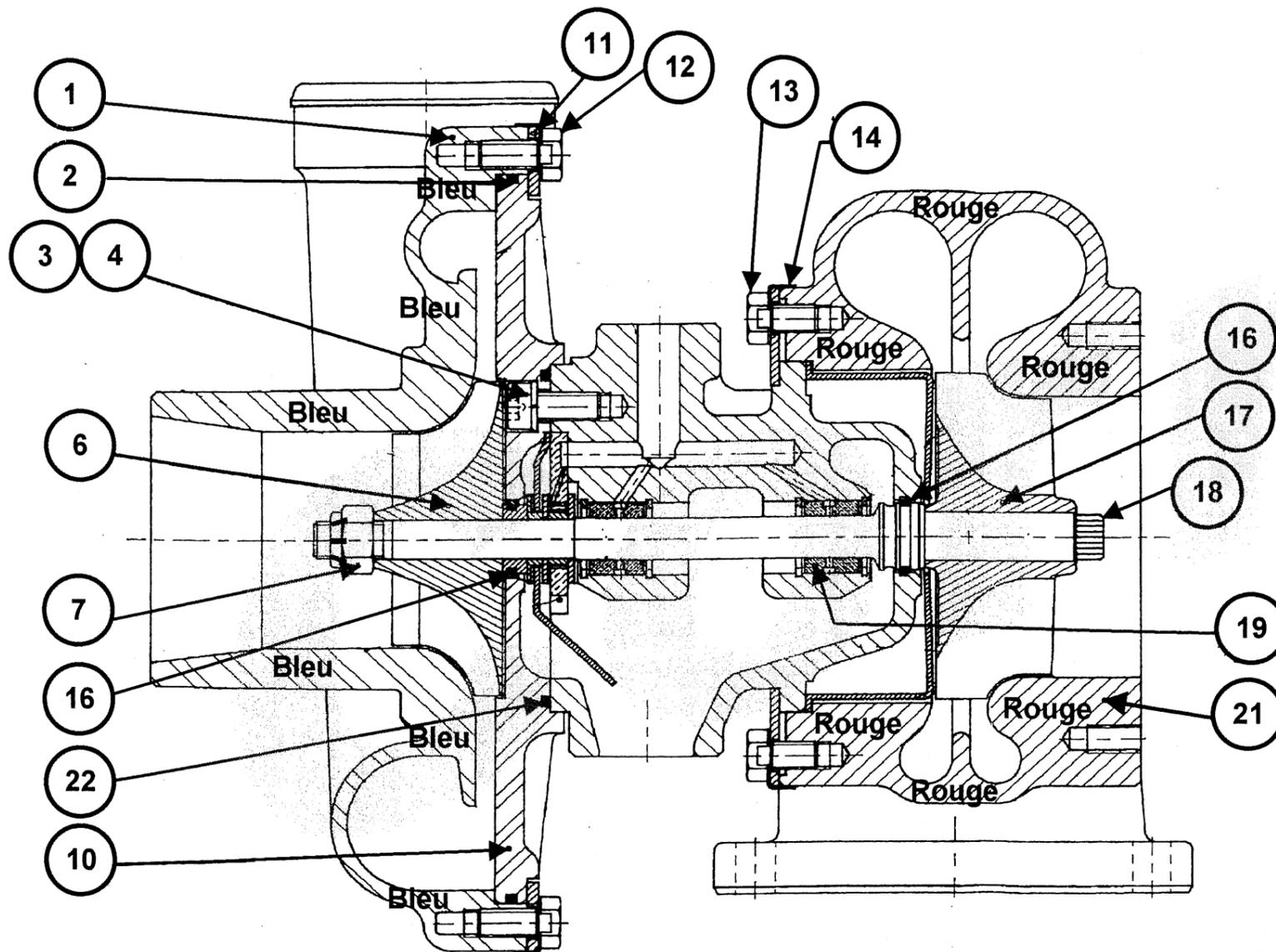
Cocher la bonne réponse

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Remontage partiel du turbocompresseur

Echelle : 1:2



Question 7 : Repérer le carter compresseur en *bleu* et le carter échappement en *rouge*.

Colorier uniquement les parties hachurées

2 points par couleur



Question 8 : Le turbocompresseur a été démonté, vérifié et les segments remplacés. En supposant que vous auriez à terminer le remontage des pièces ci-dessous :

1 – 2 – 6 – 10 – 12

Compléter le filogramme de remontage de ces pièces.

Turbocompresseur en partie remonté

1/11	←	22	Joint torique
2/11	←	10	
3/11	←	3	3 fois – Rondelle WZ
4/11	←	4	3 fois – Vis
5/11	←	2	
6/11	←	6	
7/11	←	7	Ecrou
8/11	←	1	
9/11	←	11	8 fois – Rondelle
10/11	←	14	Frein d'équerre à ailerons
11/11	←	12	8 fois

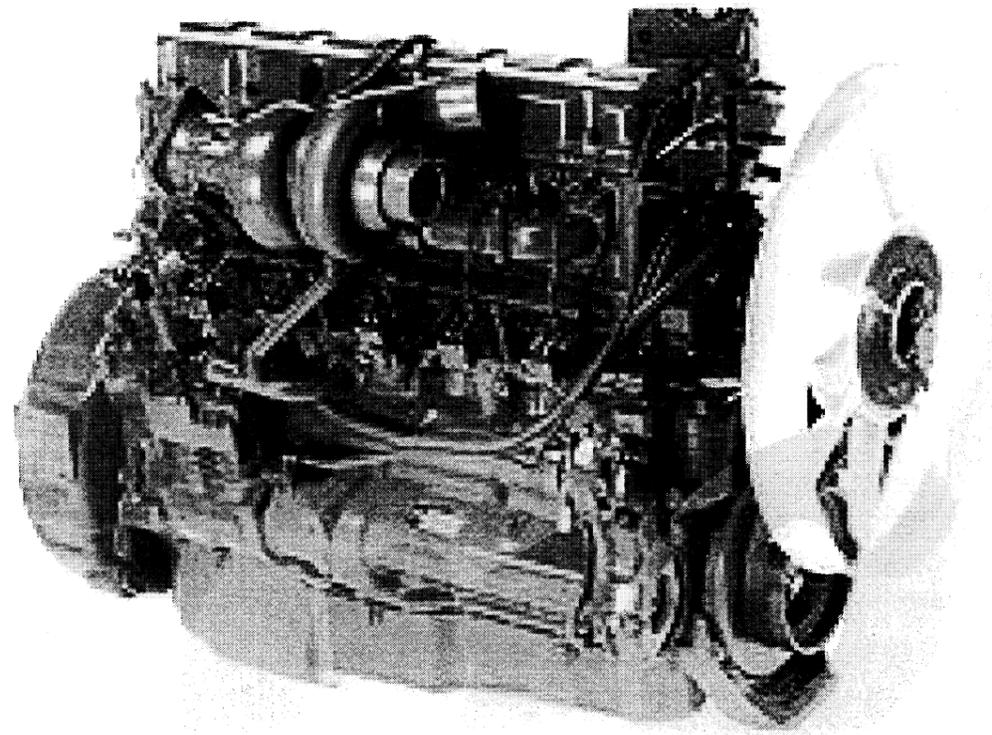
Turbocompresseur remonté



1 point par repère

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Lubrification et précautions



NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Question 9 : De toutes les huiles citées ci-dessous une seule est à employer après la vidange du camion :

- ISIO 4
- SAE 20/50
- 15 W 40 Turbo
- 15 W 40 Haute Température

2

Cocher la bonne réponse

Question 10 : Au démarrage du moteur, pour éviter toute détérioration du turbocompresseur, on doit :

- embrayer et passer les vitesses
- allumer ses phares
- laisser le moteur tourner au ralenti 2 minutes
- démarrer tout de suite

2

Cocher la bonne réponse

A l'arrêt du moteur, pour éviter toute détérioration du turbocompresseur, on ne doit pas :

- laisser le pied sur l'embrayage
- tourner le volant
- donner un coup d'accélérateur
- éteindre ses phares

2

Cocher la bonne réponse