

BAREME DE CORRECTION

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

CIRCUIT PNEUMATIQUE

- 1 - Citer les différents procédés utilisés pour assurer la protection des aéronefs contre le givre et la glace.

ANTI - GIVRAGE	DEGIVRAGE

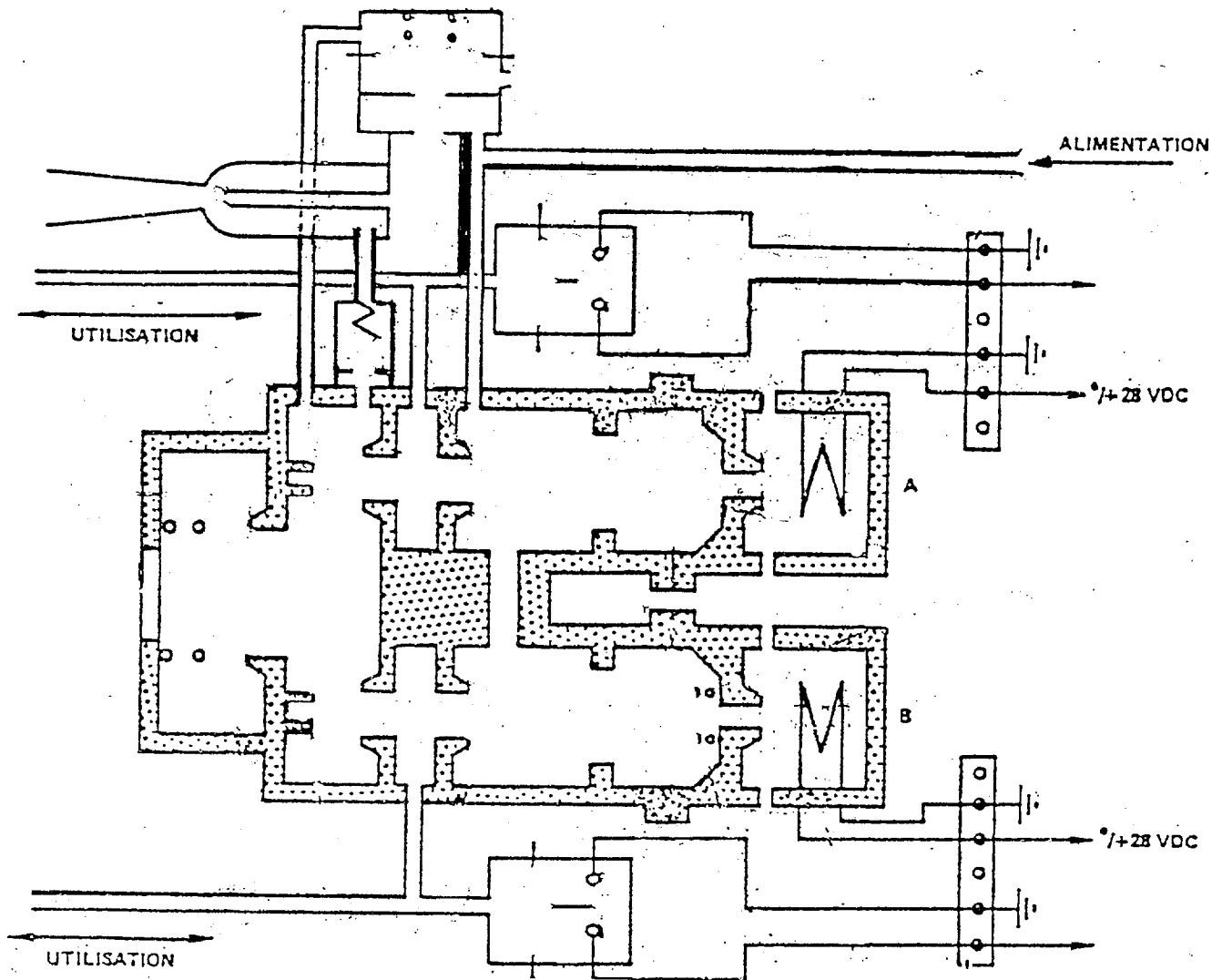
- 2 - Expliquer succinctement les raisons pour lesquelles certaines parties de l'aéronef sont équipées d'un système de dégivrage alors que d'autres sont dotées d'un dispositif d'anti-givrage et justifier la réponse.

- 3 - Citer les principaux avantages et inconvénients du système de dégivrage présenté dans le dossier technique.

AVANTAGES	INCONVENIENTS

5 - Vanne double de régulation. (planches 1, 5, 6, 10)

5.1 - Compléter le schéma ci-dessous en représentant ses différents éléments mobiles dans la position qu'ils occupent lorsque le circuit **A** est en dépression (seuil de dépression maxi, non encore atteint) et le circuit **B** en pression



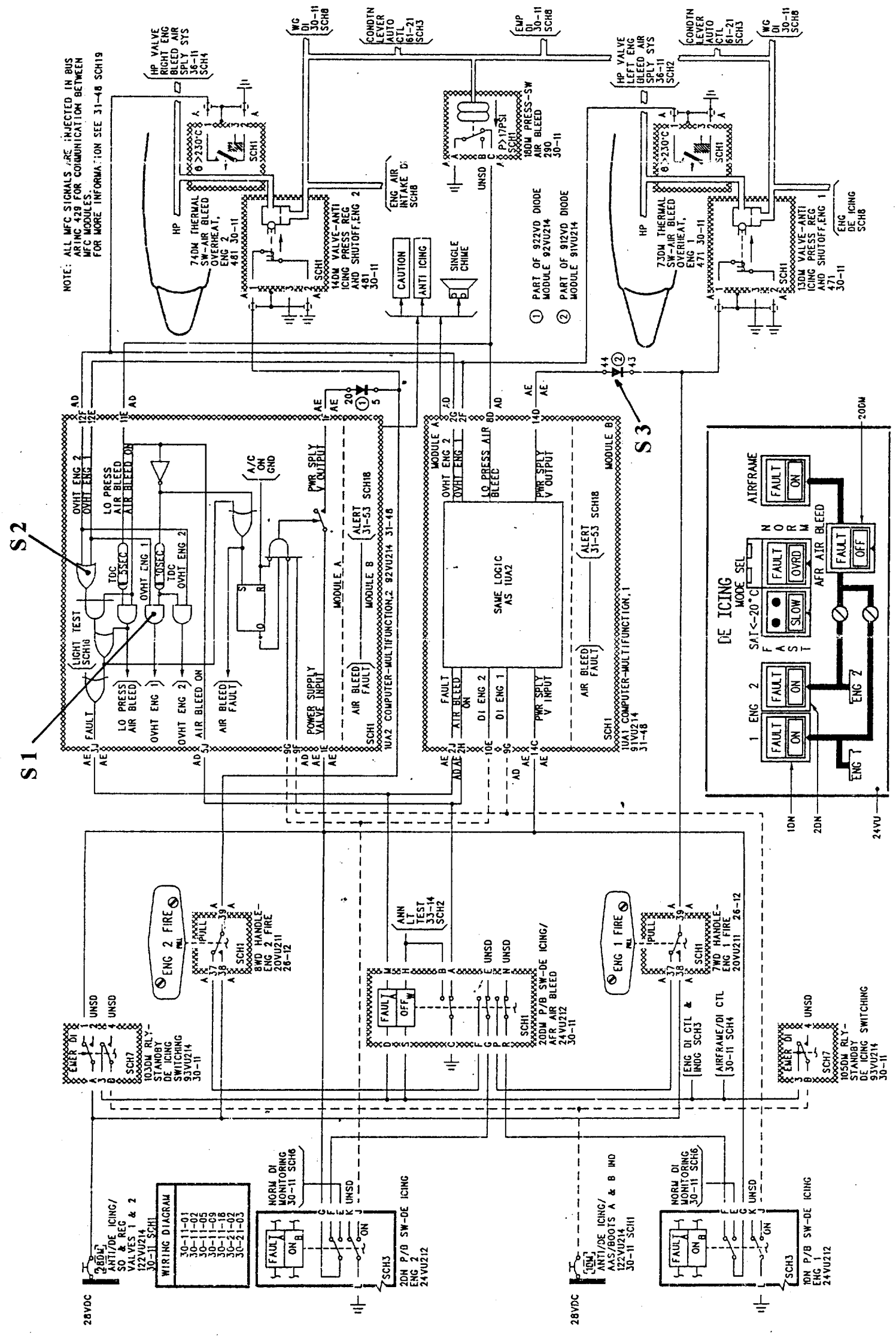
5.2 - Expliquer succinctement comment est obtenue la dépression dans la trompe repérée 4 planche 6. Justifier la réponse en indiquant le sens de variation de la vitesse et de la pression de l'air à la sortie de l'injecteur.

5.3 - Sur le **document réponse page 6/9** surligner avec un crayon de couleur le circuit d'alimentation électrique de la vanne de régulation du moteur 2 lorsqu'elle est commandée par la poignée coupe feu. Que représentent les symboles repérés **S1, S2, S3** ?

S1 : _____

S2 : _____

S3 : _____



6. - Les moteurs de l'aéronef représenté dans le dossier technique sont des turbopropulseurs à turbine libre. Au régime de décollage, dans les conditions de l'atmosphère standard, leur puissance est de 2000 SHP (shaft horse power - unité de puissance sur l'arbre) soit \cong 1490 KW, à un régime de rotation du générateur de gaz de 33000 tr/min. et un régime de rotation de la turbine libre de 27000 tr/min. (l'hélice tournant à 1200 tr/min)..

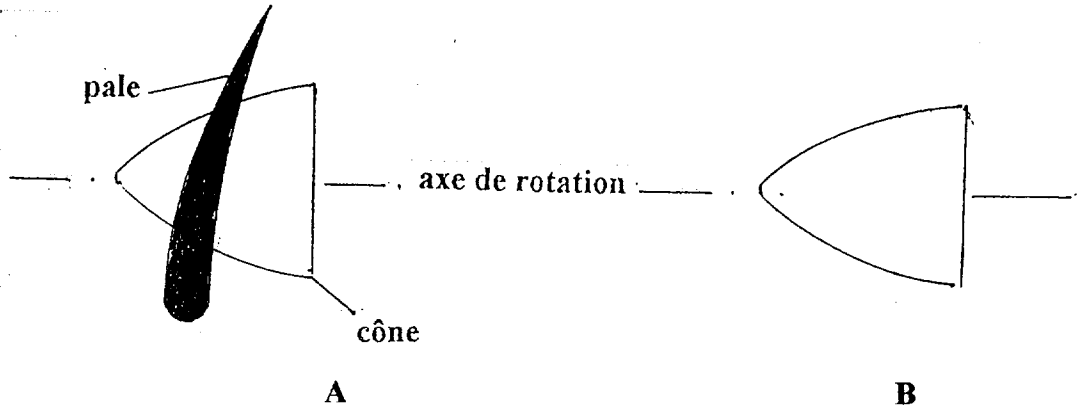
6.1 - Dessiner ci-dessous le schéma de principe de ce type de turbopropulseur et préciser le nom des différentes parties qui le constituent.

6.2 - A partir des paramètres indiqués en 6, déduire le rapport de réduction du réducteur de cette turbomachine.

6.3 - En cas d'arrêt du moteur en vol, les pales des hélices sont orientées en position drapeau (feather) par un dispositif électro-hydraulique.

6.3.1 - Indiquer les principales raisons qui justifient cette action.

6.3.2 - Compléter la vue **B** en représentant la pale dans la position qu'elle occupe après sa mise en drapeau.



6.3.3 - Les ailettes de turbines sont soumises à un phénomène appelé fluage. Indiquer les trois principaux facteurs qui sont à son origine.

7 - Citer les différents matériaux utilisés pour la réalisation des canalisations hydrauliques en fonction de leur emplacement sur l'avion.

8 - Quelles indications peut-on lire sur les étiquettes fixées sur les canalisations des différents circuits?(hydraulique, carburant, pneumatique...)

9 - Quel est le type de fluide hydraulique utilisé sur les avions de transport modernes. Préciser ses limites concernant sa température d'utilisation (mini et maxi).

10 - Citer deux procédés de protection de base que l'on peut appliquer sur un alliage d'aluminium 2024. On précisera la couleur caractéristique que prend l'alliage après chacun de ces traitements.
