



**BREVET DE TECHNICIEN SUPERIEUR / SESSION 2017 (BTS BLANC)**

**FILIERE : Moteur et Mécanique Automobile**

**EPREUVE : Etude de Cas**

**Durée de l'épreuve : 6 Heures**

**Coefficient de l'épreuve : 7**

1.-a)-Quelles sont les conditions principales et nécessaires d'utilisation de l'air comprimé dans un circuit pneumatique ?

b)-Pour répondre à ces conditions d'usage, il faut la présence d'un dispositif avant chaque système automatisé de production (SAP). De quel dispositif s'agit-il ?

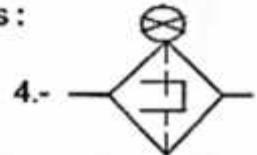
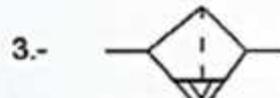
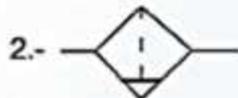
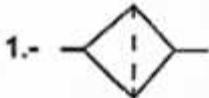
c)-Faites la représentation symbolique détaillée de ce dispositif.

d)-Bref, à quoi sert ce dispositif ci-dessus représenté ?

**4 points**

2.-a)-La production d'énergie pneumatique est assurée par un compresseur animé quant lui par un moteur électrique. Ce compresseur est constitué par un filtre, un système de compression d'air, un refroidisseur-assécheur et un dernier filtre. Quelle sera la représentation symbolique de ce compresseur intégré.

b)-Identifier les différents symboles des composants pneumatiques suivants :

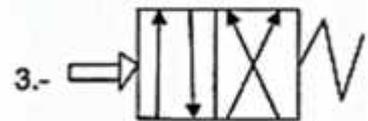
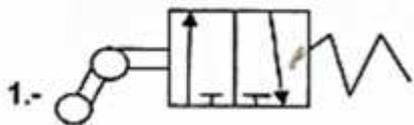


c)- Par quoi est désigné ou reconnaît-on un distributeur ?

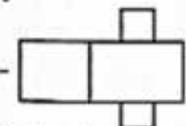
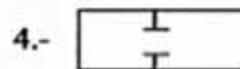
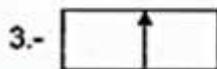
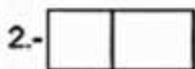
d)-On désire commander un vérin double effet avec un distributeur 5/2 à commande pneumatique. Faites la représentation de ce schéma en position initiale et en position en position commande.

**4 points**

3.-a)-Déterminer les types de distributeurs suivants et leurs modes de commande utilisés



b)-Que représentent les signes conventionnels des distributeurs ci-dessous :

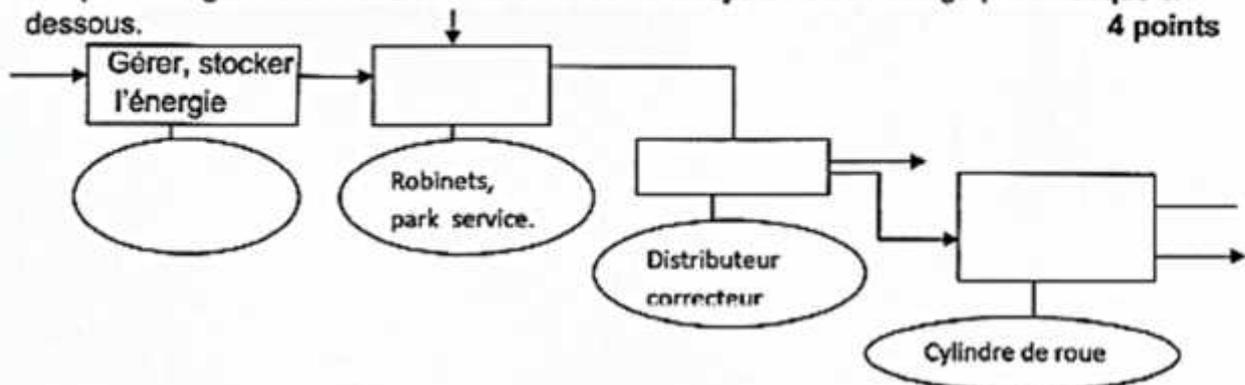


c)-Le choix fonctionnel d'un distributeur par rapport à un vérin exige une certaine logique ou condition pratique. Quelle est cette condition ? Dans cette condition, un vérin à simple effet et celui double effet doivent chacun être actionnés par quel distributeur ? Et pourquoi ?

**4 points**

4.-Compléter l'organisation fonctionnelle du circuit d'un système de freinage pneumatique ci-dessous.

**4 points**



- 5.-a)-1.-Représenter le circuit de puissance d'un vérin pneumatique double effet piloté par un distributeur 5/2 monostable à commande électrique ?
- 2.-Modifier le schéma de câblage de manière à pouvoir régler la vitesse de translation en rentrée de la tige de vérin.
- 3.-Modifier le schéma de câblage en insérant un bloqueur permettant d'arrêter la sortie de la tige du vérin lors d'une coupure d'énergie pneumatique.
- b)-Représenter le circuit de commande d'un distributeur actionné par un distributeur 3/2.