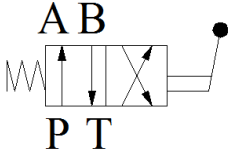
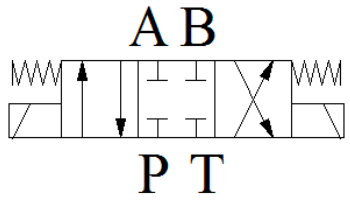
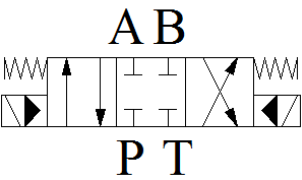
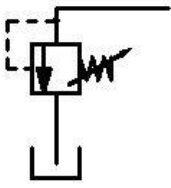
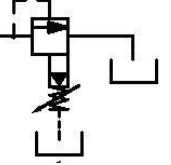
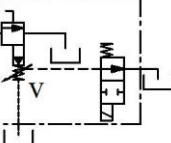
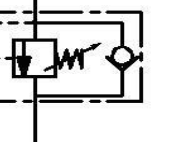
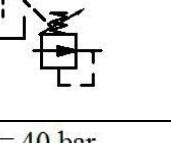
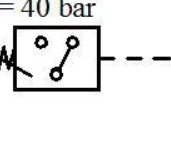
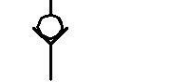
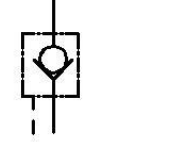

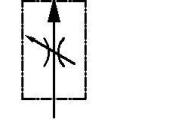


## ĐÁP ÁN MÔN THỦY LỰC HKII 11-12 ô tô

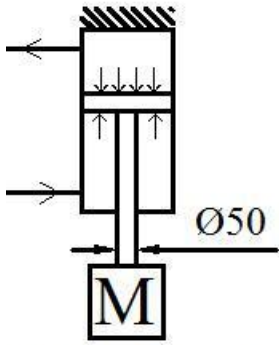
### Câu 1

|   |  |
|---|--|
| <p>a.</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van 4 cửa 2 vị trí, 1 bên trái tác động bởi lò xo, bên phải bằng đòn bẩy.</li> <li>- Khi chưa có tín hiệu, lò xo tác động vào con trượt của van làm van hoạt động ở vị trí <math>P \rightarrow A, B \rightarrow T</math>.</li> <li>- Khi tác động vào đòn bẩy bên phải làm con trượt của van hoạt động ở vị trí <math>P \rightarrow B, A \rightarrow T</math>.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi có tín hiệu a, van hoạt động theo vị trí <math>P \rightarrow A, B \rightarrow T</math>.</li> <li>- Khi có tín hiệu b, van hoạt động theo vị trí <math>P \rightarrow B, A \rightarrow T</math>.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Khi có tín hiệu a, van hoạt động theo vị trí <math>P \rightarrow A, B \rightarrow T</math>.</li> <li>- Khi có tín hiệu b, van hoạt động theo vị trí <math>P \rightarrow B, A \rightarrow T</math>.</li> </ul>                 |
| <p>b.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van 4 cửa 3 vị trí, hoạt động vị trí phải và trái bằng tác động nam châm b và a, vị trí giữa bằng lò xo.</li> <li>- Khi có tín hiệu a, van hoạt động theo vị trí <math>P \rightarrow A, B \rightarrow T</math>.</li> <li>- Khi có tín hiệu b, van hoạt động theo vị trí <math>P \rightarrow B, A \rightarrow T</math>.</li> <li>- Khi không có tín hiệu a và b, lò xo 2 bên có giá trị bằng nhau và làm van hoạt động ở vị trí giữa: P đóng, T đóng, A đóng, B đóng.</li> </ul>   |
| <p>c.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van 2 tầng, một tầng điều khiển, một tầng công suất, tác động con trượt bằng tín hiệu thủy lực từ tầng điều khiển.</li> <li>- Van 4 cửa 3 vị trí.</li> <li>- Khi nam châm a ở tầng điều khiển có điện làm van điều khiển cấp dầu điều khiển vào phía bên trái con trượt của tầng công suất, đẩy con trượt chạy và van hoạt động theo vị trí bên trái, <math>P \rightarrow A, B \rightarrow T</math>.</li> <li>- Khi nam châm b ở tầng điều khiển có điện làm van điều khiển cấp dầu điều khiển phía vào bên phải con trượt của tầng công suất, đẩy con trượt chạy và van hoạt động theo vị trí bên phải, <math>P \rightarrow B, A \rightarrow T</math>.</li> <li>- Khi nam châm a và b đều không có điện, dầu ở đường điều khiển không cấp cho con trượt ở tầng công suất, con trượt do 2 lò xo tác động 2 bên và làm van ở tầng công suất hoạt động theo vị trí ở giữa: P đóng, T đóng, A đóng, B đóng.</li> </ul> |

Câu 2:

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p>a.</p>    | <p>Van tràn<br/>Van an toàn<br/>Van điều chỉnh áp suất</p>                      | <p>- Khi áp suất tăng lên ở đầu vào lớn hơn giá trị cài đặt của van, van mở cho dầu chảy về bể và làm cho áp suất giảm xuống bằng giá trị cài đặt van đóng lại, công dụng để dùng trì áp suất trong mạch</p> |
| <p>b.</p>    | <p>Van tràn 2 tầng<br/>Van an toàn 2 tầng<br/>Van điều chỉnh áp suất 2 tầng</p> | <p>- Khi áp suất tăng lên ở đầu vào lớn hơn giá trị cài đặt của van, van mở cho dầu chảy về bể và làm cho áp suất giảm xuống bằng giá trị cài đặt van đóng lại, công dụng để dùng trì áp suất trong mạch</p> |
| <p>c.</p>    | <p>Van xả tải</p>   | <p>Xả dầu về bể khi hệ thống ở trạng thái chờ, giảm tiêu hao năng lượng</p>  |
| <p>d.</p>   | <p>Van cân bằng</p>   | <p>Tạo ra một áp cản ở đầu ra của cơ cấu chấp hành, dùng để giữ vật trong quá trình chuyển động không bị lao tới</p>   |
| <p>e.</p>  | <p>Van giảm áp</p>  | <p>Giảm từ áp cao ở đầu vào ra áp thấp hơn ở đầu ra, để tạo ra 1 giá trị áp mới trong một mạch khác</p>  |
| <p>f.</p>  | <p>Công tắc áp suất</p>   | <p>Khi có giá trị áp bằng hoặc lớn hơn giá trị cài đặt thì tiếp điểm hoạt động đổi trạng thái (đóng =&gt; mở, mở =&gt; đóng)</p>   |
| <p>g.</p>  | <p>Van 1 chiều</p>  | <p>Chỉ cho dầu di chuyển theo 1 chiều</p>  |
| <p>h.</p>  | <p>Van 1 chiều có điều khiển</p>  | <p>- Cho dầu đi từ dưới lên chảy tự do<br/>- Dầu đi từ trên xuống chỉ được khi có tín hiệu</p>   |
| <p>k.</p>  | <p>Van tiết lưu</p>   | <p>- Dùng để điều chỉnh lưu lượng cần thiết</p>  |
| <p>l.</p>  | <p>Van ổn tốc</p>   | <p>- Dùng để điều chỉnh lưu lượng không bị phụ thuộc vào việc thay đổi tải trong bên ngoài, hoặc áp suất đầu vào</p>   |

Câu 3.



3000 kgf

a.  $1\text{bar} = 1,019\text{kgf/cm}^2$

$$p_2 = p_3 - 5\text{bar} = 100 - (5 \times 1,019) = 94,9 \text{ kgf/cm}^2$$

$$p_1 = 5\text{bar} = 5 \times 1,019 = 5,019 \text{ kgf/cm}^2$$

Gọi D là đường kính piston

d là đường kính cần

A diện tích piston

a diện tích cần

$$a = \pi \frac{d^2}{4} = 19,625\text{cm}^2$$

Ta có  $p_2 (A-a) = \frac{3000}{0,9} - p_1 \cdot A$

$$\Rightarrow A = \frac{(3000/0,9) + p_2 \cdot a}{p_2 + p_1} = 51,96 \text{ cm}^2$$

$$A = \pi \frac{D^2}{4} \Rightarrow D = \sqrt{\frac{4 \cdot A}{\pi}} = 81,35 \text{ cm}$$

b. Lưu lượng thực của bơm Q khi  $v = 5\text{m/phút}$

$$v = 5\text{m/phút} = 50\text{dm/phút}$$

$$A = 51,95\text{cm}^2 = 0,5195\text{dm}^2$$

$$a = 19,625\text{cm}^2 = 0,19625\text{dm}^2$$

$$Q = v \cdot (A-a) = 50(0,5195-0,19625) = 16,165 \text{ lít/phút}$$

c.  $p_1 = 5,096\text{kgf/cm}^2$

$$p_2 = 94,9\text{kgf/cm}^2$$