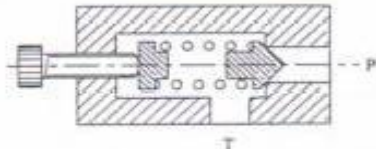


Đáp án đề thi giữa học kỳ môn Truyền động thủy lực và khí nén năm 2011-2012		
Câu	Nội dung trả lời	Điểm
Câu 1a	Đơn vị đo áp suất hệ SI là Pa(N/m <sup>2</sup> ), bar(10 <sup>5</sup> N/m <sup>2</sup> )	1đ
	Đơn vị đo áp suất hệ Anh là lbf/in <sup>2</sup> hoặc PSI	
	Đơn vị đo áp suất hệ Mét là kgf/cm <sup>2</sup>	
Câu 1b	Đơn vị đo lưu lượng hệ SI là m <sup>3</sup> /s	
	Đơn vị đo lưu lượng hệ Anh là in <sup>3</sup> /min hoặc gal/min	
	Đơn vị đo lưu lượng hệ Mét là l/min	
Câu 2	<p>Các loại bơm thể tích:</p> <p>Loại có lưu lượng riêng cố định:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Nhóm bơm có chuyển động quay tròn: bơm bánh răng ăn khớp ngoài, bơm bánh răng ăn khớp trong, bơm cánh gạt đơn, bơm cánh gạt kép</li> <li>. Nhóm bơm có chuyển động tịnh tiến khứ hồi: bơm piston hướng trục, bơm piston hướng kính, bơm piston dầy (plunger pump)</li> </ul>	1,5đ
	<p>Loại có lưu lượng riêng thay đổi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Nhóm bơm có chuyển động quay tròn: bơm cánh gạt đơn có độ lệch tâm thay đổi.</li> <li>. Nhóm bơm có chuyển động tịnh tiến khứ hồi: bơm piston hướng trục thay đổi được góc nghiêng đế (swash plate), bơm piston hướng trục thay đổi được góc nghiêng trục (bent axis pump).</li> </ul>	
Câu 3	<p>Kết cấu van điều chỉnh áp suất trực tiếp</p>  <p style="text-align: center;">T</p> <p style="text-align: center;">Figure 3.3 Poppet type direct acting relief valve.</p>	1,5đ
	<p>Khi lực do áp suất dầu tác động lên đầu hình côn của kim van, lớn hơn lực lò xo (có thể cài đặt trước bằng cách chỉnh vít) thì kim van dịch chuyển sang trái và van sẽ mở cho dầu từ ngõ P tràn qua ngõ T để về thùng</p>	
Câu 4a	<p>Gọi tên các đường</p> <p>Đường số 1: đường đầu chính</p> <p>Đường số 2: đường tín hiệu điều khiển</p> <p>Đường số 3: đường bao cụm chi tiết</p> <p>Đường số 4: đường dầu rò</p>	1đ

Câu 4b	<p>Gọi tên các chi tiết trong mạch</p> <p>5: Bể dầu  6: Động cơ điện  7: Bơm dầu 1 chiều lưu lượng riêng cố định  8: Bơm dầu 1 chiều lưu lượng riêng thay đổi  9: Van 1 chiều  10: Van tràn điều khiển trực tiếp  11: Van tràn điều khiển gián tiếp  12: Van phân phối 2/2  13: Van phân phối 4/3  14: Xylanh tác động kép, giảm chấn cuối hành trình (chiều xylanh lui về)  15: Van đổi trọng (Van cân bằng)  16: Động cơ nổ</p>	3đ
Câu 5a	<p>Hiệu suất thể tích  <math>\eta_v = \eta_o / \eta_t = 0,72 / 0,8 = 0,9</math></p> <p>Lưu lượng thực  <math>Q_p = \eta_v D_p n_p = 0,5 \cdot 50 \cdot 10^{-3} \cdot 2800 = 126</math> (lít/phút)</p>	1đ
Câu 5b	<p>Công suất động cơ điện gắn vào bơm</p> <p>Công suất thủy lực  <math>N_{TL} = P_p \cdot Q_p / 600 = 126 \cdot 140 / 600 = 29,4</math> (kw)</p> <p>Công suất động cơ điện gắn vào bơm  <math>N_{dc\ điện} = N_{TL} / 0,72 = 40,83</math> (kw)</p>	1đ