

<b>Gépipari automatizálási szakmérnöki képzés / Festo Akadémia</b>	<b>Záróvizsga</b>	
		<b>1.</b>
<p>a) Irányítástechnika felosztása: ismertesse a szabályzás és a vezérlés közti különbséget rajzolja fel a működési vázlatát. Mondjon példát vezérlésre és szabályzásra.</p> <p>b) Hasonlítsa össze és értékelje a pneumatikus energiaátvitel előnyeit és hátrányait! Jellemezze a pneumatikus energiaátvitel alkalmazási területeit a nyomástartományaik alapján!</p> <p>c) Ismertessen néhány robot csoportosítási szempontot! Mely főbb területeken alkalmazzák az ipari robotokat?</p>		

<b>Gépipari automatizálási szakmérnöki képzés / Festo Akadémia</b>	<b>Záróvizsga</b>	
		<b>2.</b>
<p>a) Ismertesse a PID (arányos, integráló, differenciáló) szabályzást. Rajzolja fel a PID szabályzó blokk diagramját (hatásvázlat).</p> <p>b) Mutassa be az anyagmegmaradás törvényének érvényesülését a folytonosság törvénye alapján! (Hidraulika, pneumatika)</p> <p>c) Mutassa be az ipari robotok jellemző felépítését!</p>		

<b>Gépipari automatizálási szakmérnöki képzés / Festo Akadémia</b>	<b>Záróvizsga</b>	
		<b>3.</b>
<p>a) Ismertesse a PID szabályzásnál jelentkező WINDUP (túllövés) hatást. mutassa be a WINDUP hatás kiküszöbölésére alkalmas PID szabályzó működését, hatásvázlatát (Anti Windup módosítás).</p> <p>b) Mutassa be a sűrített levegő előállításának módját. A kettő és többfokozatú sűrités elve. A legkedvezőbb technikai munkaigényű előállítás módszere. A levegő megengedhető legnagyobb hőmérséklete, mint a nagynyomású levegő előállításának korlátja.</p> <p>c) Fogalmazza meg, hogy ipari robotok esetén mit jelent a TCP és a munkatér fogalma!</p>		

<b>Gépipari automatizálási szakmérnöki képzés / Festo Akadémia</b>	<b>Záróvizsga</b>	
		<b>4.</b>
<p>a) Ismertesse szabályzórendszerek stabilitásának fogalmát, rajzolja le a stabil és unstabil rendszer időbeni viselkedését.</p> <p>b) A vákuum alkalmazása a pneumatikában. A vákuum, mint nyomás jellemzése. Az előállítás módszerei. Felhasználási területek.</p> <p>c) Sorolja fel és mutassa be a főbb műszaki paramétereket, amelyek meghatározzák az ipari robotokat!</p>		

<b>Gépipari automatizálási szakmérnöki képzés / Festo Akadémia</b>	<b>Záróvizsga</b>	
		<b>5.</b>
<p>a) Mutassa be magyarázó ábra segítségével a szabályzás minőségi jellemzőit.</p> <p>b) Mutassa be a hidraulikus energiaátvitel folyamatát. Előállítás, irányítás, felhasználás. (Mechanikai energia - hidraulikus energia - mechanikai munka)</p> <p>c) Mutassa be, hogy ipari robotok esetén hogyan definiáljuk a Tool Center Point helyzetét! Milyen koordináta rendszereket használunk programozás során?.</p>		

<b>Gépipari automatizálási szakmérnöki képzés / Festo Akadémia</b>	<b>Záróvizsga</b>	
		<b>6.</b>
<p>a) Mutassa be egy pneumatikus munkahenger nyomás szabályzását (arányos 5/3-as útszeleppel), rajzolja le a rendszer pneumatikus és elektromos bekötését. Ismertesse a szabályzási paraméterek beállításának menetét (kézi hangolás).</p> <p>b) Mutassa be a hidraulikus irányító-készülékek fontosabb típusait, jellemezze a körfolyamokban elfoglalt szerepüket, műszaki tulajdonságaikat.</p> <p>c) Mit jelent ipari robotok esetén az inverz és a direkt transzformáció? Milyen robot betanítási módokat ismer?.</p>		

- a) Mutassa be egy kettősműködésű pneumatikus munkahenger pozicionálásának szabályzását (arányos 5/3-as útszeleppel, PID, vagy STATUS szabályzóval). Rajzolja le a rendszer pneumatikus és elektromos bekötését. Ismertesse a szabályzás során a rendszer tulajdonságaiból adódó problémákat (milyen fizikai hatások nehezítik meg a pontos pozicionálást).
- b) Mutassa be a hidraulikában alkalmazott áramirányító készülékek áramköri szerepeit, felhasználási területeiket. (Terheléstől függő és terheléstől független áramirányítás)
- c) Sorolja fel és mutassa be a robot programozás lépéseit!.