

**BLOQUE 1: CONFIGURACIÓN, CÁLCULO Y LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS DE INSTALACIONES DE
INFRAESTRUCTURAS COMUNES DE TELECOMUNICACIÓN**

- 1. ¿Qué longitud de onda deberá tener una antena dipolo de media onda para recibir el canal 22 de la banda IV de UHF?**
 - a) 0'6382m
 - b) 0'3086m
 - c) 0'3112m
 - d) 0'6224m

- 2. ¿Cuál será el valor mínimo de la intensidad de campo en el lugar de captación para recibir y procesar el canal 43, con una frecuencia de 650MHz?**
 - a) 59'25 dB μ V/m
 - b) 5'81 dB μ V/m
 - c) 31'12 dB μ V/m
 - d) 56'25 dB μ V/m

- 3. ¿Qué tipo de fibra óptica se debe instalar en ICT según el RD 346/2011 y con qué tipo de conector?**
 - a) Monomodo con conector ST
 - b) Multimodo con conector ST
 - c) Monomodo con conector SC
 - d) Multimodo con conector SC

- 4. Calcula la previsión de la demanda para cable de pares en un edificio con 30 viviendas y 2 locales de 190 m² cada uno, de los cuales no se conoce su distribución.**
 - a) 74 líneas
 - b) 44 líneas
 - c) 66 líneas
 - d) 72 líneas

- 5. ¿Cuántos decibelios de ganancia o atenuación presenta un sistema cuando la potencia a la salida es la mitad que la de la entrada?**
 - a) 3'01dB
 - b) -3'01 dB
 - c) -6'02dB
 - d) 6'02dB

6. Elige de la siguiente tabla el mástil apropiado para la instalación, a 18m del suelo, de dos antenas con las siguientes características:

- antena 1: situada a 1m del anclaje del mástil, $Q_1=58N$
- antena 2: situada a 2m de anclaje del mástil, $Q_2=18N$

Referencias		3007	3008	3009	3010	3072	3042	3063	2407	3075 ⁽¹⁾
Longitud		2500			3000		2500	1500		3000
Diámetro	mm	30	35	40	45	40	35	30	35	45
Espesor		1	1,5	2	2	2	1	1	1,5	2
Momento flector ^(*)	Nxm	81	162	275	355	275	112	81	162	355

- a) Referencia 3007
- b) Referencia 3008
- c) Referencia 2407
- d) Referencia 3063

7. Según el RICT, ¿cuál es el margen de nivel de señal para QPSK-TV que debe llegar a cada toma para garantizar los servicios mínimos?

- a) 45-77 dB μ V
- b) 45-70 dB μ V
- c) 47-77 dB μ V
- d) 47-70 dB μ V

8. La atenuación a la derivación:

- a) Son los dB de pérdidas que se producen en la señal desde la entrada a un derivador hasta la salida al derivador siguiente.
- b) Son los dB de pérdidas que se producen en la señal desde la entrada a un derivador hacia la salida al Pau
- c) En un repartidor, son los dB de pérdidas que hay en las salidas con respecto a la señal de entrada.
- d) Todas las respuestas son correctas

9. En un edificio de 3 plantas y 4 viviendas por planta (12 viviendas en total), ¿podría instalarse un RITU que sustituya al RITI y al RITS?

- a) No, porque al ser un edificio no forma parte de un conjunto de viviendas unifamiliares
- b) Sí, porque el edificio tiene únicamente 3 plantas, sin incluir la planta baja
- c) Sí, porque es un edificio de 3 plantas y el número de PAU no supera el máximo indicado en el Reglamento de Infraestructuras Comunes de Telecomunicación
- d) No, porque tiene más de 10 PAU

10. ¿Qué es el PIRE?

- a) La zona de la superficie terrestre sobre la que un satélite enfoca su haz
- b) Es la órbita donde se ubican los satélites, también se llama Cinturón de Clarke u órbita geoestacionaria
- c) Es la potencia que radia el satélite hacia la zona de emisión
- d) La huella del satélite se suele representar sobre un mapa de zona de cobertura

RESERVA 1.- ¿Quién convierte las señales de FI en señales UHF dentro de las bandas IV y V?

- a) Unidad interior
- b) LNB (Low Noise Block)
- c) Alimentador
- d) Receptor de televisión

RESERVA 2.- ¿Cuál es el orden correcto de colores de los hilos en un cable UTP categoría 6 con la norma T568B?

- a) Blanco-naranja, naranja, blanco-verde, azul, blanco-azul, verde, blanco-marrón, marrón
- b) Blanco-verde, verde, blanco-naranja, azul, blanco-azul, naranja, blanco-marrón, marrón
- c) Blanco-azul, azul, blanco-verde, naranja, blanco-naranja, verde, blanco-marrón, marrón
- d) Blanco-marrón, marrón, blanco-verde, azul, blanco-azul, verde, blanco-naranja, naranja

BLOQUE 2: INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE INTERIOR

- 11. La caída de tensión máxima permitida para una DI, cuando existen diversas centralizaciones de contadores, es:**
- 3%
 - 1,5%
 - 1%
 - 0,5%
- 12. La sección mínima de la línea general de alimentación será:**
- 10 mm² tanto para cobre como para aluminio.
 - 10 mm² para cobre y 16 mm² para aluminio.
 - 10 mm² para aluminio y 16 mm² para cobre.
 - No se permite utilizar aluminio en la LGA.
- 13. Las cajas de protección y medida (CPM)**
- Se instalan siempre en el interior del edificio.
 - Se instalan cuando solo exista un usuario, y no exista LGA, conteniendo la caja general de protección y el equipo de medida.
 - Se instalarán cuando existan más de dos usuarios.
 - Se instalarán cuando solo existan uno o dos usuarios, y no exista LGA, conteniendo la caja general de protección y el equipo de medida.
- 14. En un cable de tensión asignada 450/750V**
- La primera cifra significa la tensión nominal de aislamiento respecto a tierra y la segunda cifra la tensión entre dos conductores.
 - La primera cifra significa la tensión nominal de aislamiento entre dos conductores y la segunda cifra la tensión respecto a tierra.
 - La primera cifra significa la tensión nominal de aislamiento en monofásica y la segunda cifra, en trifásica.
 - La primera cifra significa la tensión máxima que puede soportar en estrella y la segunda cifra, en triángulo.
- 15. Para un mismo cable en un mismo sistema de montaje, conforme aumenta la temperatura ambiente, y para una temperatura dada inferior a la temperatura ambiente actual, la corriente máxima teórica tabulada admisible por el mismo**
- Aumentará.
 - Disminuirá.
 - Se mantiene igual.
 - Ninguna de las otras opciones.

- 16. Una instalación de vivienda de grado de electrificación elevado deberá disponer, como mínimo de:**
- 5 circuitos independientes, dos diferenciales y un interruptor general de 40 A.
 - 6 circuitos independientes, dos diferenciales y un interruptor general de 25 A.
 - 6 circuitos independientes, dos diferenciales y un interruptor general de 40 A.
 - 6 circuitos independientes, un diferencial y un interruptor general de 40 A.
- 17. En las instalaciones interiores de viviendas, en los circuitos de distribución interna destinado al aire acondicionado o calefacción eléctrica, se permitirá una potencia máxima por circuito monofásico de:**
- 3.450 W
 - 7.360 W
 - 9.200 W
 - 5.750 W
- 18. El timbre se instalará:**
- En el circuito C2 de tomas de corriente y no computa como punto de utilización.
 - En el circuito C1 de puntos de luz, y no computa como punto de utilización.
 - En el circuito C1 de puntos de luz, y computa como punto de utilización.
 - Ninguna de las otras opciones propuestas.
- 19. En una estancia de 200 m² se deberá instalar:**
- Un interruptor diferencial por cada 3 circuitos instalados.
 - Un circuito adicional del tipo C2 por cada 20 tomas de corriente.
 - Un circuito adicional del tipo C1 por cada 20 puntos de luz
 - Ninguna de las otras opciones es la correcta.
- 20. ¿Qué local deberá disponer de suministro de reserva?**
- Un colegio con una ocupación prevista de 350 personas ajenas al local.
 - Un cine con un aforo de 350 butacas.
 - Un hospital.
 - Ninguna de las anteriores.

RESERVA 3: ¿En cuál de las líneas, LGA y derivación individual, las canalizaciones han de incluir, en cualquier caso, el conductor de protección?

- a) en ambas.
- b) en ninguna de las dos.
- c) solo en la LGA.
- d) solo en la DI.

RESERVA 4: Para que un diferencial esté bien protegido frente a sobreintensidades:

- a) Se instala antes un magnetotérmico de intensidad asignada (I_n) superior a la corriente asignada (I_n) del interruptor diferencial.
- b) Se instala antes un magnetotérmico de intensidad asignada (I_n) inferior a la corriente asignada (I_n) del interruptor diferencial.
- c) No hace falta nada, ya que el interruptor diferencial también protege frente a sobreintensidades.
- d) Ninguna de las otras opciones es la correcta.

BLOQUE 3: AUTOMATISMOS INDUSTRIALES

- 21. En los motores de inducción de jaula de ardilla, su velocidad de sincronismo depende de:**
- La potencia de este y la frecuencia
 - La frecuencia y el número de pares de polos
 - La tensión aplicada en sus bornes
 - La intensidad del campo magnético producido por las bobinas
- 22. Para invertir el sentido de giro de un motor de inducción trifásico de rotor bobinado debemos:**
- Permutar tres de las fases de la alimentación del estator.
 - Permutar 2 de las fases del rotor bobinado.
 - Permutar 2 de las fases del estator bobinado.
 - Permutar 2 de las fases tanto del rotor como del estator.
- 23. Dado un motor trifásico de 2CV/230V/6A/cosφ=0,85, su rendimiento y las pérdidas en forma de calor tendrán un valor de:**
- 65%, 630W
 - 72%, 572W
 - 68%, 589W
 - 81%, 430 W
- 24. ¿Cuál será la velocidad de sincronismo de un motor cuya velocidad nominal es de 1380 rpm a 50Hz si lo conectamos a 60Hz?**
- 1400 rpm
 - 1600 rpm
 - 1800 rpm
 - 1900 rpm
- 25. Un motor asíncrono trifásico de 20 CV, 220/380 V, 50 Hz, 940 rpm, 48/27,7 A, absorbe en el arranque 5 veces la corriente de plena carga y desarrolla 1,5 veces el momento de rotación nominal, cuando arranca conectado a la tensión nominal. Si se conecta a una red de 220 V, 50Hz su intensidad absorbida y su momento de rotación en el arranque será:**
- $I_{ab} = 225A$, $M = 218 \text{ Nm}$
 - $I_{ab} = 240 A$, $M = 224 \text{ Nm}$
 - $I_{ab} = 250A$, $M = 228 \text{ Nm}$
 - $I_{ab} = 253A$, $M = 231 \text{ Nm}$

- 26. La potencia en el eje de un motor asíncrono trifásico es igual a 2,8 kW. La velocidad del campo magnético giratorio es de 1500 rpm. La velocidad de giro del rotor es de 1420 rpm. El rendimiento del motor es igual a un 83,5% y el factor de potencia es 0,85. En el arranque consume una intensidad de corriente 5,5 veces la nominal. El motor está calculado para unas tensiones de 230/400 V y 50 Hz de frecuencia y se conecta a una línea trifásica de 230 V, 50 Hz. El número de pares de polos y la potencia absorbida, así como su intensidad de línea serán:**
- $p = 1$ par de polos, $P_{ab} = 2550$ W, $I = 6,6$ A
 - $p = 2$ pares de polos, $P_{ab} = 3150$ W, $I = 8,7$ A
 - $p = 2$ pares de polos, $P_{ab} = 3.353$ W, $I = 9,9$ A
 - $p = 3$ pares de polos, $P_{ab} = 3.500$ W, $I = 11,2$ A
- 27. Un motor asíncrono trifásico de 10 CV, 230/400 V, 26,4/15,2 A, 50 Hz, factor de potencia 0,82, 1450 rpm, Se conecta a una línea trifásica de 400 V, 50 Hz. El momento de arranque es de tres veces el momento de rotación nominal y la intensidad en el arranque es cinco veces la nominal. De este modo su intensidad y momento de rotación en el arranque será:**
- $I_{arr} = 61$ A, $M_n = 128$ Nm
 - $I_{arr} = 66$ A, $M_n = 132$ Nm
 - $I_{arr} = 71$ A, $M_n = 138$ Nm
 - $I_{arr} = 76$ A, $M_n = 145$ Nm
- 28. Estos sensores detectan un umbral de temperatura. El contacto eléctrico de este elemento cambia de estado cuando la temperatura alcanza un punto previamente reglado. Son sensores de todo o nada. Estamos hablando de:**
- Termostatos
 - Termopares
 - Sondas de temperatura
 - Termómetros
- 29. Los sensores de proximidad inductivos**
- Tienen un alcance ilimitado y sirven para detectar cualquier objeto.
 - Tienen un alcance muy limitado y se basan en la variación de un campo magnético al pasar materiales ferromagnéticos cerca de ellos.
 - Tienen largo alcance y se basan en la variación de un campo magnético al pasar cerca materiales ferromagnéticos.
 - Ninguna de las anteriores.
- 30. ¿Cuál de las siguientes señales piensas que es analógica?**
- La salida de un PLC que abre y cierra una electroválvula.
 - La que proporciona un presostato.
 - La señal que proviene de una sonda de temperatura, de entre 4 y 20 mA.
 - La entrada de un PLC que se activa al presionar un final de carrera.

RESERVA 5.- El frenado electromecánico consiste en:

- a) Aplicar un frenado de manera manual para disminuir la velocidad del motor hasta pararlo.
- b) El sistema de accionamiento está asociado a electroimanes y se frena por rozamiento de una zapata contra el eje.
- c) Aplicar una corriente de tipo alterna pulsante y de esta manera se bloquea el rotor del motor, parando la máquina.
- d) Aplicar un cambio de sentido de giro de manera mecánica hasta conseguir frenar el motor.

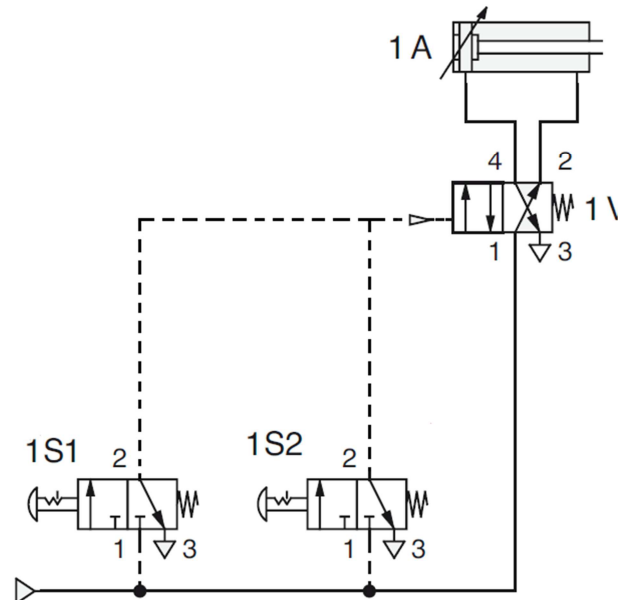
RESERVA 6.- Para que un motor arranque y se estabilice es necesario que

- a) El par de arranque sea menor al par resistente.
- b) El par de arranque sea mayor al par resistente.
- c) El par de arranque sea igual al par resistente.
- d) El par resistente tiene que ser nulo.

BLOQUE 4: CIRCUITOS NEUMÁTICOS

31. El circuito de la figura:

- a) Es incorrecto.
- b) Es correcto y permite la extensión del cilindro al pulsar cualquiera de los dos pulsadores.
- c) Es correcto y permite la extensión del cilindro si se pulsaran ambos pulsadores de forma simultánea.
- d) Es correcto. 1S1 incide sobre el avance del cilindro y 1S2 sobre su retroceso.

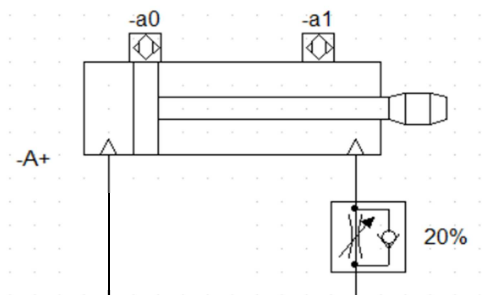


32. Un cilindro neumático tiene un diámetro de 90 mm, y su vástago tiene un diámetro de 20mm. Si la presión de trabajo es de 15 bares:

- a) La fuerza en el avance del cilindro es de 9071,35 N, y la fuerza en el retroceso es de 9542,59 N
- b) La fuerza en el avance del cilindro es de 9542,59 N, y la fuerza en el retroceso es de 9071,35 N.
- c) La fuerza en el avance del cilindro es de 9,54259 N, y la fuerza en el retroceso es de 9,07135 N.
- d) La fuerza en el avance del cilindro es de 9,07135 N, y la fuerza en el retroceso es de 9,54259 N

33. El siguiente montaje neumático:

- a) Representa un cilindro cuyo vástago se extenderá más rápido de lo que se recogerá.
- b) Representa un cilindro cuyo vástago se extenderá más lento de lo que se recogerá.
- c) Representa un cilindro con una válvula instalada que no influye en la velocidad de salida del vástago.
- d) Está mal diseñado pues la válvula antirretorno impide la entrada o salida del aire.

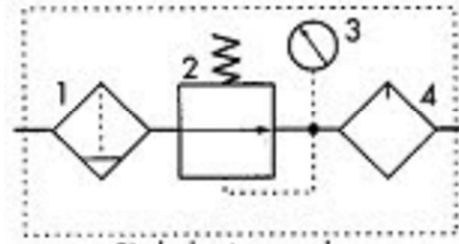


34. El efecto de succión en una ventosa neumática se produce por:

- a) El efecto Bernoulli.
- b) La ley de Dalton de las presiones parciales.
- c) No existen ventosas con tecnología neumática.
- d) El efecto Venturi.

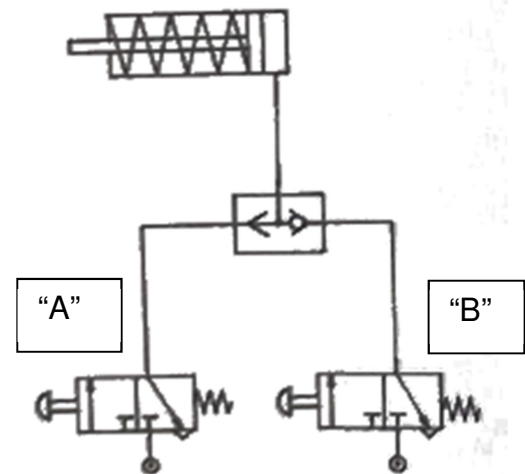
35. El Orden de los siguientes elementos de izquierda a derecha es:

- a) filtro, regulador, manómetro y lubricador.
- b) lubricador, regulador, manómetro y filtro
- c) filtro, UMA, manómetro y lubricador.
- d) lubricador, UMA, manómetro y filtro.



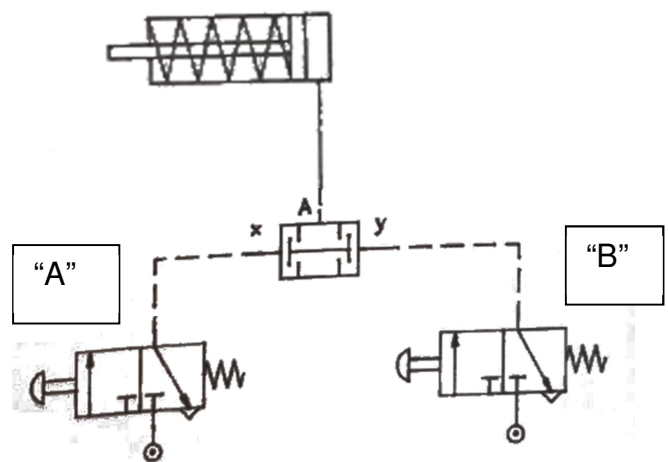
36. En el siguiente circuito neumático, el vástago del cilindro se extenderá:

- a) Cuando se active "A".
- b) Cuando se activa "B"
- c) Cuando se activen "A" o "B".
- d) Cuando se activen A y B de forma simultánea.



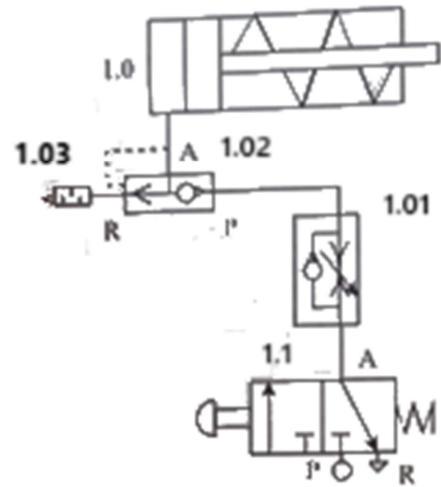
37. En el siguiente circuito, el vástago del cilindro se extenderá:

- a) Cuando se pulse "A".
- b) Cuando se pulse "B"
- c) Cuando se pulsen "A" o "B".
- d) Cuando se pulsen A y B de forma simultánea.



38. En el siguiente esquema:

- La válvula de escape rápido no influye en la velocidad de avance del cilindro, pero sí produce su rápida recogida.
- El elemento 1.03 es un silenciador.
- Se puede regular la velocidad de avance del cilindro.
- Todas son correctas.



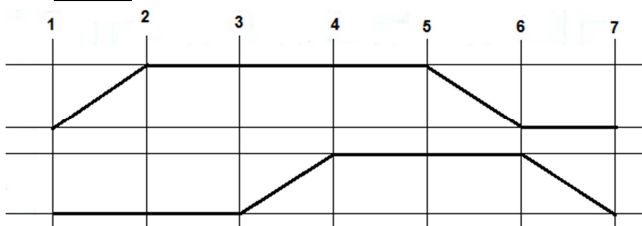
39. Los vacuostatos son:

- Dispositivos capaces de crear el vacío en la parte de la instalación donde se conectan.
- Dispositivos que transforman una señal de vacío en una señal eléctrica.
- Dispositivos capaces de vaciar un conducto de aire.
- Ninguna de las anteriores es correcta.

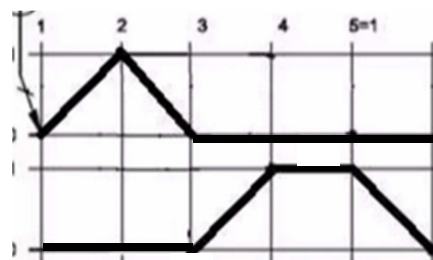
40. ¿Qué diagrama espacio-fase cumple con este enunciado?

Siendo la línea superior la correspondiente al cilindro 1A y la inferior al cilindro 2A, al recibir la orden correspondiente, el cilindro 1A se extiende, al finalizar su recorrido, el cilindro 2A inicia su salida. Una vez el cilindro 2A se ha extendido, el cilindro 1A se recoge y cuando termina su recorrido se recoge el cilindro 2A, quedando el automatismo neumático en reposo y listo para un nuevo ciclo.

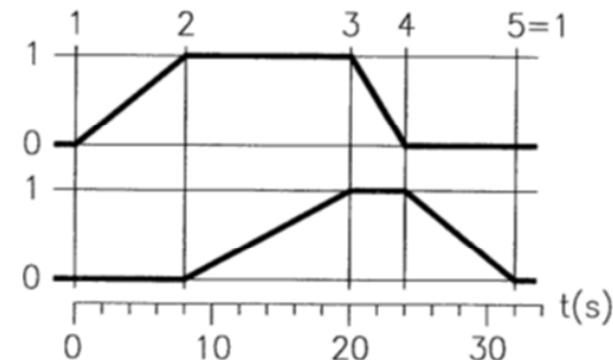
a)



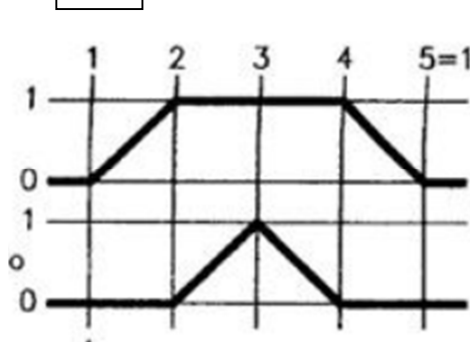
b)



c)



d)

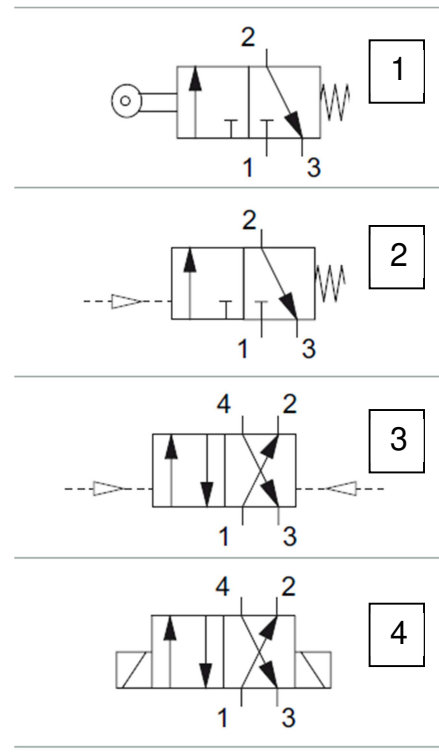


RESERVA 7.- En electroneumática, una válvula 3/2:

- a) Se utiliza para controlar el avance y retroceso de un cilindro de doble efecto.
- b) Es una válvula de 3 posiciones y 2 vías.
- c) a y b son correctas.
- d) Es una válvula de 3 vías y dos posiciones.

RESERVA 8.- Elige la respuesta correcta:

- a)
 - 1 = válvula biestable 3/2 pilotada mecánicamente
 - 2 = válvula biestable 3/2 pilotada por presión.
 - 3 = válvula 4/2 monoestable pilotada por presión.
 - 4 = válvula 4/2 monoestable pilotada eléctricamente.
- b)
 - 1 = válvula monoestable 2/3 pilotada mecánicamente.
 - 2 = válvula monoestable 2/3 pilotada por presión.
 - 3 = válvula 2/4 biestable pilotada por presión.
 - 4 = válvula 2/4 biestable pilotada eléctricamente.
- c)
 - 1 = válvula monoestable 3/2 pilotada mecánicamente.
 - 2 = válvula monoestable 3/2 pilotada por presión
 - 3 = válvula 4/2 biestable pilotada por presión.
 - 4 = válvula 4/2 biestable pilotada eléctricamente.
- d)
 - 1 = válvula monoestable 2/3 pilotada mecánicamente.
 - 2 = válvula monoestable 2/3 pilotada por presión.
 - 3 = válvula 2/4 biestable pilotada eléctricamente.
 - 4 = válvula 2/4 biestable pilotada por presión.



**BLOC 1: CONFIGURACIÓ, CÀLCUL Y LOCALITZACIÓ D'AVARIES D'INSTAL·LACIONS
D'INFRAESTRUCTURES COMUNS DE TELECOMUNICACIONS**

- 1. Quina longitud d'ona haurà de tindre una antena dipol de mitja ona per tal de rebre el canal 22 de la banda IV d'UHF?**
 - a) 0'6382m
 - b) 0'3086m
 - c) 0'3112m
 - d) 0'6224m

- 2. Quin serà el valor mínim de la intensitat de camp en el lloc de captació per a rebre i processar el canal 43 amb una freqüència de 650MHz?**
 - a) 59'25 dB μ V/m
 - b) 5'81 dB μ V/m
 - c) 31'12 dB μ V/m
 - d) 56'25 dB μ V/m

- 3. ¿Quin tipus de fibra òptica s'haurà d'instal·lar en ICT atés l'RD 346/2011 i amb quin tipus de connector?**
 - a) Monomode amb connector ST
 - b) Multimode amb connector ST
 - c) Monomode amb connector SC
 - d) Multimode amb connector SC

- 4. Calcula la previsió de la demanda per a cable de parells a un edifici amb 30 vivendes y 2 locals de 190 m² cadascun d'ells, dels quals no es coneix la seua distribució.**
 - a) 74 línies
 - b) 44 línies
 - c) 66 línies
 - d) 72 línies

- 5. Quants decibels de guany o atenuació presenta un sistema quan la potencia a l'eixida és la mitat que a l'entrada?**
 - a) 3'01dB
 - b) -3'01dB
 - c) -6'02dB
 - d) 6'02dB

6. Elegeix de la següent taula el pal apropiat per a la instal·lació, a 18m del sòl, de dos antenes amb les següents característiques:

- antena 1: situada a 1m de l'ancoratge del pal, $Q_1=58N$
- antena 2: situada a 2m de l'ancoratge del pal, $Q_2=18N$

Referencias		3007	3008	3009	3010	3072	3042	3063	2407	3075 ⁽¹⁾
Longitud		2500			3000		2500	1500		3000
Diámetro	mm	30	35	40	45	40	35	30	35	45
Espesor		1	1,5	2	2	2	1	1	1,5	2
Momento flector ⁽²⁾	Nxm	81	162	275	355	275	112	81	162	355

- a) Referència 3007
- b) Referència 3008
- c) Referència 2407
- d) Referència 3063

7. Atenent l'RD 346/2011, quin és el marge de nivell de senyal per a QPSK-TV que ha d'arribar a cada presa per tal de garantir els serveis mínims?

- a) 45-77dB μ V
- b) 45-70dB μ V
- c) 47-77dB μ V
- d) 47-70dB μ V

8. L'atenuació a la derivació:

- a) Són els dB de pèrdues que es produeixen en el senyal des de l'entrada a un derivador fins a l'eixida al derivador següent.
- b) Són els dB de pèrdues que es produeixen en el senyal des de l'entrada a un derivador cap a l'eixida al Pau
- c) En un repartidor, són els dB de pèrdues que hi ha en les eixides respecte al senyal d'entrada.
- d) Totes les respostes són correctes

9. En un edifici de 3 plantes i 4 vivendes per planta (12 vivendes en total), podria instal·lar-se un RITU que substituïska al RITI i al RITS?

- a) No, perquè al ésser un edifici no forma part d'un conjunt de vivendes unifamiliars
- b) Sí, perquè l'edifici té únicament 3 plantes, sense incloure la planta baixa
- c) Sí, perquè és un edifici de 3 plantes i el número de PAU no supera el màxim indicat en el Reglament d'Infraestructures Comuns de Telecomunicacions
- d) No, perquè té més de 10 PAU

10. Què és el PIRE?

- a) La zona de la superfície terrestre sobre la qual un satèl·lit enfoca el seu feix
- b) És l'òrbita on se situen els satèl·lits, també es diu Cinturó de Clarke o òrbita geostacionària
- c) És la potència que radia el satèl·lit cap a la zona d'emissió
- d) La petjada del satèl·lit se sol representar sobre un mapa de zona de cobertura

RESERVA 1.- Qui convertix els senyals de FI en senyals UHF dins de les bandes IV i V?

- a) Unitat interior
- b) LNB (Low Noise Block)
- c) Alimentador
- d) Receptor de televisió

RESERVA 2.- Quin és l'orde correcte de colors dels fils en un cable UTP categoria 6 amb la norma T568B?

- a) Blanc-taronja, taronja, blanc-verd, blau, blanc-blau, verd, blanc-marró, marró
- b) Blanc-verd, verd, blanc-taronja, blau, blanc-blau, taronja, blanc-marró, marró
- c) Blanc-blau, blau, blanc-verd, taronja, blanc-taronja, verd, blanc-marró, marró
- d) Blanc-marró, marró, blanc-verd, blau, blanc-blau, verd, blanc-taronja, taronja

BLOC 2: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES D'INTERIOR

- 11. La caiguda de tensió màxima permessa per una DI, quan existeixen diverses centralitzacions de comptadors, és:**
- 3%
 - 1,5%
 - 1%
 - 0,5%
- 12. La secció mínima de la línia general d'alimentació serà:**
- 10 mm² tant per a coure com per a alumini.
 - 10 mm² per a coure y 16 mm² per a alumini.
 - 10 mm² per a alumini y 16 mm² per a coure.
 - No es permet utilitzar alumini en la LGA.
- 13. Les caixes de protecció i mesura (CPM)**
- S'instal·len sempre a l'interior de l'edifici.
 - S'instal·len quan només existisca un usuari, i no existisca LGA, contenint la caixa general de protecció i l'equip de mesura.
 - S'instal·laran quan existisquen més de dos usuaris.
 - S'instal·laran quan només existisquen un o dos usuaris, i no existisca LGA, contenint la caixa general de protecció i l'equip de mesura.
- 14. En un cable de tensió assignada 450/750V**
- La primera xifra significa la tensió nominal d'aïllament respecte a terra i la segona xifra la tensió entre dos conductors.
 - La primera xifra significa la tensió nominal d'aïllament entre dos conductors i la segona xifra, la tensió respecte a terra.
 - La primera xifra significa la tensió nominal d'aïllament en monofàsica i la segona xifra, en trifàsica.
 - La primera xifra significa la tensió màxima que pot suportar en estrela i la segona xifra, en triangle.
- 15. Per a un mateix cable en un mateix sistema de muntatge, conforme augmenta la temperatura ambient, i per una temperatura donada inferior a la temperatura ambiental actual, el corrent màxim teòric tabulat admissible per este,**
- Augmentarà.
 - Disminuirà.
 - Es manté igual.
 - Cap de les altres opcions.

- 16. Una instal·lació de vivenda de grau d'electrificació elevat haurà de disposar, com a mínim de:**
- a) 5 circuits independents, dos diferencials i un interruptor general de 40 A.
 - b) 6 circuits independents, dos diferencials i un interruptor general de 25 A.
 - c) 6 circuits independents, dos diferencials i un interruptor general de 40 A.
 - d) 6 circuits independents, un diferencial i un interruptor general de 40 A.
- 17. En les instal·lacions interiors de vivendes, en els circuits de distribució interna destinat a l'aire condicionat o calefacció elèctrica, es permetrà una potència màxima per circuit monofàsic de:**
- a) 3.450 W
 - b) 7.360 W
 - c) 9.200 W
 - d) 5.750 W
- 18. El timbre s'instal·larà:**
- a) En el circuit C2 de preses de corrent i no computa com a punt d'utilització.
 - b) En el circuit C1 de punts de llum, i no computa com a punt d'utilització.
 - c) En el circuit C1 de punts de llum, i computa com a punt d'utilització.
 - d) Cap de les altres opcions proposades.
- 19. En una estada de 200 m² s'haurà d'instal·lar:**
- a) Un interruptor diferencial per cada 3 circuits instal·lats.
 - b) Un circuit addicional del tipus C2 per cada 20 preses de corrent.
 - c) Un circuit addicional del tipus C1 per cada 20 punts de llum
 - d) Cap de les altres opcions és la correcta.
- 20. Quin local haurà de disposar de subministrament de reserva?**
- a) Un col·legi amb una ocupació prevista de 350 persones alienes al local.
 - b) Un cinema amb un aforament de 350 butaques.
 - c) Un hospital.
 - d) Cap de les anteriors.

RESERVA 3.- En quina de les línies, LGA i derivació individual, les canalitzacions han d'incloure, en qualsevol cas, el conductor de protecció?

- a) en les dos.
- b) en cap de les dos.
- c) només en la LGA.
- d) només en la DI.

RESERVA 4.- Perquè un diferencial estiga ben protegit enfront de sobreintensitats:

- a) S'instal·la abans un magnetotèrmic d'intensitat assignada (I_n) superior al corrent assignat (I_n) de l'interruptor diferencial.
- b) S'instal·la abans un magnetotèrmic d'intensitat assignada (I_n) inferior al corrent assignat (I_n) de l'interruptor diferencial.
- c) No fa falta res, ja que l'interruptor diferencial també protegeix enfront de sobreintensitats.
- d) Cap de les altres opcions és la correcta.

BLOC 3: AUTOMATISMES INDUSTRIALS

- 21. En els motors d'inducció de gàbia d'esquirol, la seua velocitat de sincronisme depén de:**
- la potència d'este i la freqüència
 - la freqüència i el nombre de parells de pols
 - la tensió aplicada en els seus borns
 - la intensitat del camp magnètic produït per les bobines
- 22. Per a invertir el sentit de gir d'un motor d'inducció trifàsic de rotor bobinat hem de:**
- Permutar tres de les fases de l'alimentació de l'estator.
 - Permutar 2 de les fases del rotor bobinat.
 - Permutar 2 de les fases del rotor bobinat.
 - Permutar 2 de les fases tant del rotor com de l'estator.
- 23. Donat un motor trifàsic de 2CV/230V/6A/cosφ=0,85, el seu rendiment i les pèrdues en forma de calor tindran un valor de:**
- 65%, 630W
 - 72%, 572W
 - 68%, 589W
 - 81%, 430 W
- 24. Quina serà la velocitat de sincronisme d'un motor la velocitat nominal del qual és de 1380 rpm a 50Hz si el connectem a 60Hz?**
- 1400 rpm
 - 1600 rpm
 - 1800 rpm
 - 1900 rpm
- 25. Un motor asíncron trifàsic de 20 CV, 220/380 V, 50 Hz, 940 rpm, 48/27,7 A, absorbig en l'arrancada 5 vegades el corrent de plena càrrega i desenrotlla 1,5 vegades el moment de rotació nominal, quan arranca connectat a la tensió nominal. Si es connecta a una xarxa de 220 V, 50 Hz la seua intensitat absorbida i el seu moment de rotació en l'arrancada serà:**
- $I_{ab} = 225A$, $M = 218 \text{ Nm}$
 - $I_{ab} = 240 A$, $M = 224 \text{ Nm}$
 - $I_{ab} = 250A$, $M = 228 \text{ Nm}$
 - $I_{ab} = 253A$, $M = 231 \text{ Nm}$

26. La potència en l'eix d'un motor asíncron trifàsic és igual a 2,8 kW. La velocitat del camp magnètic giratori és de 1500 rpm. La velocitat de gir del rotor és de 1420 rpm. El rendiment del motor és igual a un 83,5% i el factor de potència és 0,85. En l'arrancada consumix una intensitat de corrent de 5,5 vegades la nominal. El motor està calculat per a unes tensions de 230/400 V i 50 Hz de freqüència i es connecta a una línia trifàsica de 230 V, 50 Hz. El nombre de parells de pols i la potència absorbida, així com la seua intensitat de línia seran:
- $p = 1$ parell de pols, $P_{ab} = 2550$ W, $I = 6,6$ A
 - $p = 2$ parells de pols, $P_{ab} = 3150$ W, $I = 8,7$ A
 - $p = 2$ parells de pols, $P_{ab} = 3.353$ W, $I = 9,9$ A
 - $p = 3$ parells de pols, $P_{ab} = 3.500$ W, $I = 11,2$ A
27. Un motor asíncron trifàsic de 10 CV, 230/400 V, 26,4/15,2 A, 50 Hz, factor de potència 0,82, 1450 rpm, Es connecta a una línia trifàsica de 400 V, 50 Hz. El moment d'arrancada és de tres vegades el moment de rotació nominal i la intensitat en l'arrancada és cinc vegades la nominal. D'esta manera la seua intensitat i moment de rotació en l'arrancada serà:
- $I_{arr} = 61$ A, $M_n = 128$ Nm
 - $I_{arr} = 66$ A, $M_n = 132$ Nm
 - $I_{arr} = 71$ A, $M_n = 138$ Nm
 - $I_{arr} = 76$ A, $M_n = 145$ Nm
28. Estos sensors detecten un llindar de temperatura. El contacte elèctric d'este element canvia d'estat quan la temperatura arriba a un punt prèviament reglat. Són sensors de tot o res. Estem parlant de:
- Termòstats
 - Termoparells
 - Sondes de temperatura
 - Termòmetres
29. Els sensors de proximitat inductius:
- Tenen un abast il·limitat i servixen per a detectar qualsevol objecte.
 - Tenen un abast molt limitat i es basen en la variació d'un camp magnètic en passar materials ferromagnètics prop d'ells.
 - Tenen llarg abast i es basen en la variació d'un camp magnètic en passar a prop materials ferromagnètics.
 - Cap de les anteriors.
30. Quin dels següents senyals penses que és analògic?
- L'eixida d'un PLC que obri i tanca una electrovàlvula.
 - El que proporciona un presostat.
 - El senyal que prové d'una sonda de temperatura, d'entre 4 i 20 mA.
 - L'entrada d'un PLC que s'activa en pressionar un final de carrera.

RESERVA 5.- La frenada electromecànica consistix en:

- a) Aplicar una frenada de manera manual per a disminuir la velocitat del motor fins a pararlo.
- b) El sistema d'accionament està associat a electroimants i es frena per fregament d'una sabata contra l'eix.
- c) Aplicar un corrent de tipus alterna polsant i d'esta manera es bloqueja el rotor del motor, parant la màquina.
- d) Aplicar un canvi de sentit de gir de manera mecànica fins a aconseguir frenar el motor.

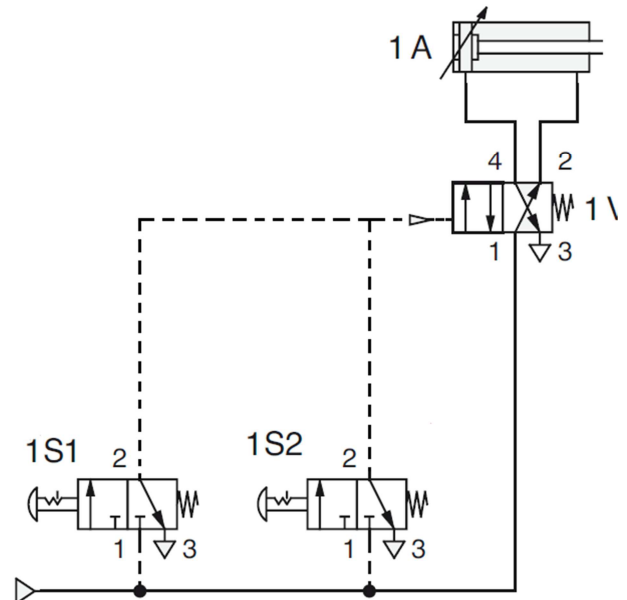
RESERVA 6.- Perquè un motor arranque i s'estabilitze és necessari que:

- a) El parell d'arrancada siga menor al parell resistent.
- b) El parell d'arrancada siga major al parell resistent.
- c) El parell d'arrancada siga igual al parell resistent.
- d) El parell resistent ha de ser nul.

BLOC 4: CIRCUITS PNEUMÀTICS

31. El circuit de la figura:

- a) És incorrecte.
- b) És correcte i permet l'extensió del cilindre en pulsar qualsevol dels dos pulsadors.
- c) És correcte i permet l'extensió del cilindre si es pulsen els dos pulsadors de manera simultània.
- d) És correcte. 1S1 incidix sobre l'avanç del cilindre i 1S2 sobre el seu retrocés.

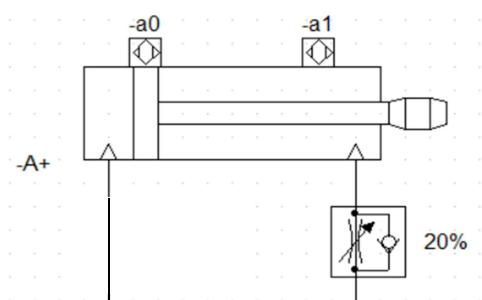


32. Un cilindre pneumàtic té un diàmetre de 90 mm, i la seua tija té un diàmetre de 20 mm. Si la pressió de treball és de 15 bars:

- a) La força en l'avanç del cilindre és de 9071,35 N, i la força en el retrocés és de 9542,59 N
- b) La força en l'avanç del cilindre és de 9542,59 N, i la força en el retrocés és de 9071,35 N.
- c) La força en l'avanç del cilindre és de 9,54259 N, i la força en el retrocés és de 9,07135 N.
- d) La força en l'avanç del cilindre és de 9,07135 N, i la força en el retrocés és de 9,54259 N

33. El següent muntatge pneumàtic:

- a) Representa un cilindre la tija del qual s'estendrà més ràpid del que s'arreglarà.
- b) Representa un cilindre la tija del qual s'estendrà més lent del que s'arreglarà.
- c) Representa un cilindre amb una vàlvula instal·lada que no influïx en la velocitat d'eixida de la tija.
- d) Està mal dissenyat perquè la vàlvula antiretorn impediex l'entrada o eixida de l'aire.

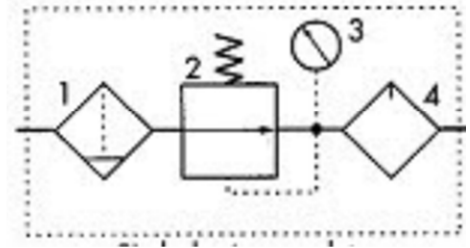


34. L'efecte de succió en una ventosa pneumàtica es produïx per:

- a) L'efecte Bernoulli.
- b) La llei de Dalton de les pressions parcials.
- c) No existixen ventoses amb tecnologia pneumàtica.
- d) L'efecte Venturi.

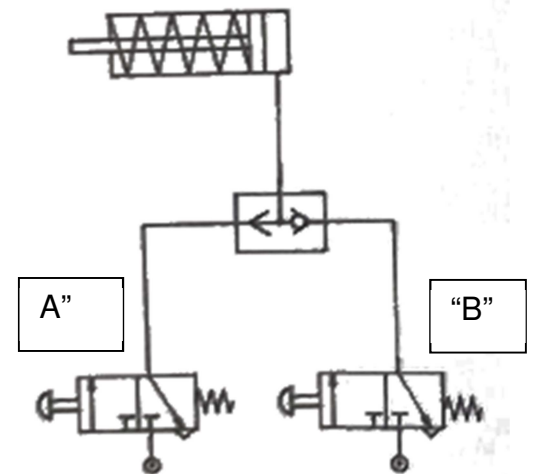
35. L'orde dels següents elements d'esquerra a dreta és:

- filtre, regulador, manòmetre i lubricador.
- lubricador, regulador, manòmetre i filtre
- filtre, UMA, manòmetre i lubricador.
- lubricador, UMA, manòmetre y filtre.



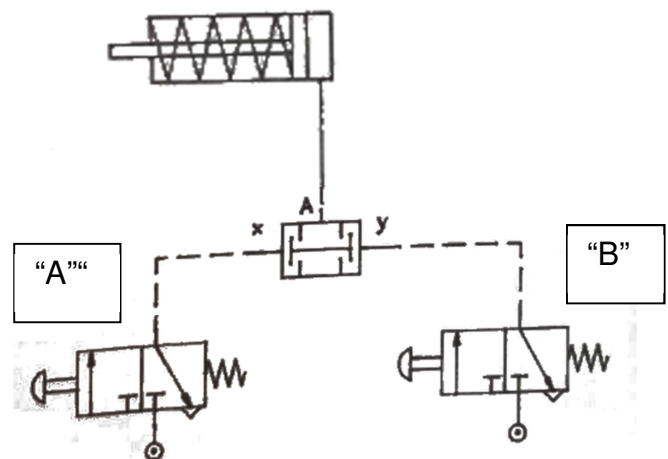
36. En el següent circuit pneumàtic, la tija del cilindre s'estendrà:

- Quan s'active "A".
- Quan s'active "B"
- Quan s'activen "A" o "B".
- Quan s'activen A y B de manera simultània.



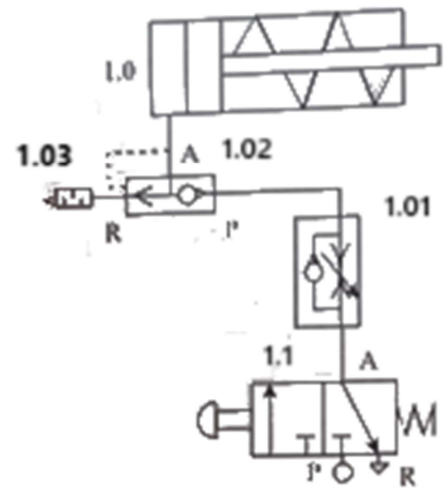
37. En el següent circuit, la tija del cilindre s'estendrà:

- Quan es polse "A".
- Quan es polse "B"
- Quan es polsen "A" o "B".
- Quan es polsen A y B de manera simultània.



38. En el següent esquema:

- La vàlvula d'escapament ràpid no influeix en la velocitat d'avanç del cilindre però sí que produeix la seua ràpida recollida.
- L'element 1.03 és un silenciador.
- Es pot regular la velocitat d'avanç del cilindre.
- Totes són correctes.



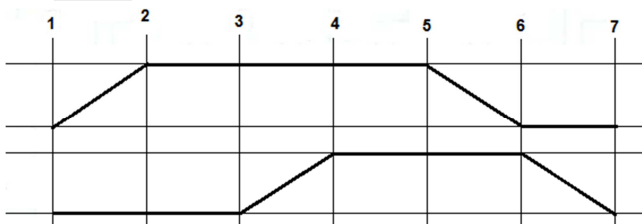
39. Els vacuostats són:

- Dispositius capaços de crear el buit en la part de la instal·lació on es connecten.
- Dispositius que transformen un senyal de buit en un senyal elèctric.
- Dispositius capaços de buidar un conducte d'aire.
- Cap de les anteriors és correcta.

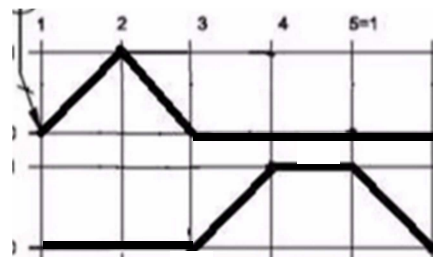
40. Quin diagrama espai-fase complix amb este enunciat?

Sent la línia superior la corresponent al cilindre 1A i la inferior al cilindre 2A, en rebre l'ordre corresponent, el cilindre 1A s'estén, en finalitzar el seu recorregut, el cilindre 2A inicia la seua eixida. Una vegada el cilindre 2A s'ha estés, el cilindre 1A s'arregla i quan acaba el seu recorregut s'arregla el cilindre 2A, quedant l'automatisme pneumàtic en repòs i llest per a un nou cicle.

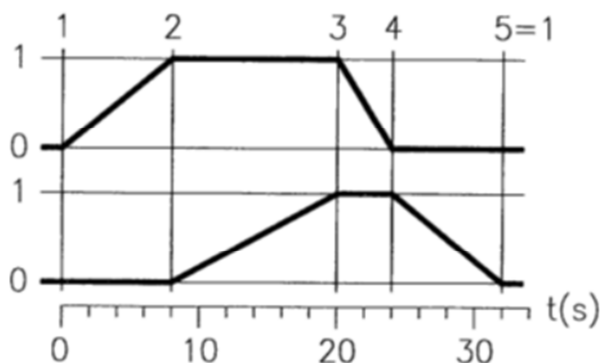
a)



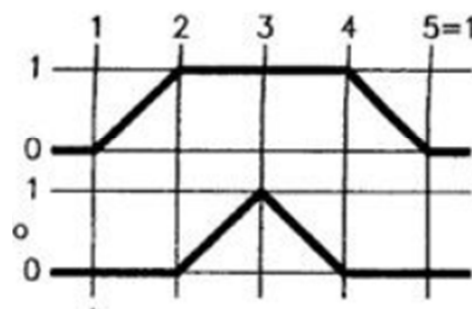
b)



c)



d)



RESERVA 7.- En electropneumàtica, una vàlvula 3/2:

- a) S'utilitza per a controlar l'avanç i retrocés d'un cilindre de doble efecte.
- b) És una vàlvula de 3 posicions i 2 vies.
- c) a y b són correctes.
- d) És una vàlvula de 3 vies i dos posicions.

RESERVA 8.- Tria la resposta correcta:

- a)
 - 1 = vàlvula biestable 3/2 pilotada mecànicament
 - 2 = vàlvula biestable 3/2 pilotada por pressió.
 - 3 = vàlvula 4/2 monoestable pilotada por pressió.
 - 4 = vàlvula 4/2 monoestable pilotada elèctricament.
- b)
 - 1 = vàlvula monoestable 2/3 pilotada mecànicament.
 - 2 = vàlvula monoestable 2/3 pilotada por pressió.
 - 3 = vàlvula 2/4 biestable pilotada por pressió.
 - 4 = vàlvula 2/4 biestable pilotada elèctricament.
- c)
 - 1 = vàlvula monoestable 3/2 pilotada mecànicament.
 - 2 = vàlvula monoestable 3/2 pilotada por pressió
 - 3 = vàlvula 4/2 biestable pilotada por pressió.
 - 4 = vàlvula 4/2 biestable pilotada elèctricament.
- d)
 - 1 = vàlvula monoestable 2/3 pilotada mecànicament.
 - 2 = vàlvula monoestable 2/3 pilotada por pressió.
 - 3 = vàlvula 2/4 biestable pilotada elèctricament.
 - 4 = vàlvula 2/4 biestable pilotada por pressió.

