



7. Un robot lego mindstorm debe atravesar un laberinto, pero no posee sensores, por lo que se ha programado para que un operador envíe los comandos a través de una aplicación móvil por Bluetooth. Que tipo de robot es? (2 puntos)
- Auto-contenido
  - Atado
  - Autónomo
8. Enumere las partes de un Robot Móvil y describa con sus palabras cada una de ellas. (10 puntos)
9. En qué se diferencian un actuador neumático de un hidráulico? (1 punto)
10. Marque, verdadero (V) o falso (F). (1 punto)  
En la robótica, la estructura de soporte Endo-esqueletica es aquella que como en el hombre soportan el cuerpo desde adentro. ( )
11. Qué dispositivos de salida NO son comunes en los robots? (1 puntos)
- Una pantalla de vídeo
  - Temperatura
  - Leds
  - Sonido
12. Describa las ventajas y desventajas del uso de protoboards para crear prototipos de robots. (4 puntos)
13. Escriba los colores que tienen las siguientes resistencias: (5 puntos)
- 82K $\Omega$
  - 330K $\Omega$
  - 2.7 $\Omega$
  - 150 $\Omega$
  - 10 $\Omega$

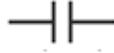
14. Escriba los valores que tienen las siguientes resistencias: (5 puntos)

naranja naranja dorado  
cafe negro cafe  
rojo rojo negro  
cafe rojo negro  
rojo violeta negro

15. Los capacitores funcionan como: (2 puntos)

- Limitadores de corriente.
- Interruptores que permiten abrir o cerrar circuitos.
- Almacenadores de energía.
- Bloqueo para el flujo de corriente en un solo sentido.

16. Identifique los siguientes elementos electrónicos: (4 puntos)



.....

.....

.....

.....

17. Enumere al menos cuatro buenas prácticas para depurar errores en prototipos. (4 puntos)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

18. \_\_\_\_\_ significa "Recibir por uno de los sentidos las impresiones del objeto". (2 puntos)

- sentir
- percibir
- transducir
- reducir

19. Se desea medir las distancias de distintos objetos que se encuentran en un rango de 1 metro del robot. Si se requiere una precisión de 1 cm, se podría utilizar un convertidor A/D de 8-bits? Justifique su respuesta. (5 puntos)

20. Marque, verdadero (V) o falso (F). (1 punto)

Los *sensores propioceptivos* en la robótica facilitan la información necesaria para que el robot pueda comprender el mundo real. ( )

21. Sensores en la robótica. Marque la respuesta CORRECTA: Los sensores Piro-eléctricos son aquellos que: (2 puntos)

- a) Permiten medir distancias próximas a un objeto.
- b) Trabajan en las longitudes de onda ultravioleta.
- c) Trabajan en las longitudes de onda Infrarrojas.
- d) Cambian el valor de resistencia con la cantidad de luz recibida.

22. Describa 1 desventaja y una ventaja del manejo de un robot con arreglo: (8 puntos)

Diferencial

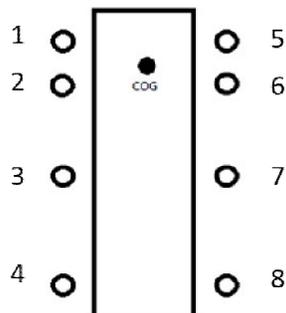
Sincrónico

Ackerman

23. Describa 2 ventajas y 2 desventajas de los robots con patas frente a los robots con ruedas. (8 puntos)

24. Si se tiene un robot de 8 patas como en la figura, describa si el robot se encuentra en equilibrio estático cuando se levantan las siguientes patas: (10 puntos)

- a) 3,4,7,8
- b) 2,4,6,8
- c) 2,5,6,8
- d) 3,5,6,8
- e) 3,4,5,7



25. Describa 1 desventaja y una ventaja de un robot: (4 puntos)

2 patas:

6 patas:

26.Cuál de las siguientes opciones es la mejor alternativa para un robot todo terreno. (1 punto)

- a. llantas
- b. orugas
- c. patas
- d. Todas las anteriores

27. Un robot móvil en cuántos GDL puede desplazarse? Indique cuales y porqué. (2 puntos)

28. Se requiere que el robot omnidireccional de la figura se desplace hacia la derecha según la flecha, cuál debe ser el accionamiento de los motores A, B y C (Dirección, velocidad)? (3 puntos)

Opciones	a)		b)		c)	
Motor	dir	vel	dir	vel	dir	vel
A	+	1	+	1	+	1
B	+	0	+	0,5	-	0,5
C	+	0	-	0,5	+	0,5

