

제 7 회 로봇마스터 자격검정 3급 시험

수험번호				성명				수험시간	감독관 확인
			—					60 분	

※주의 사항

1. 답안지는 컴퓨터용 수성 싸인펜으로 작성한다.
2. 문제지 및 답안지에 수험번호, 성명을 반드시 기재한다.
3. 문제지는 시험 종료 시 반드시 답안지와 함께 제출한다.

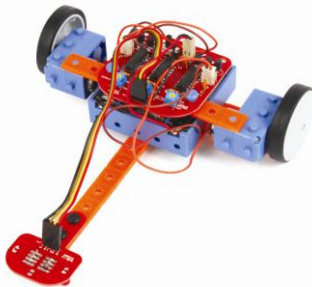
1. 다음 중 로봇의 어원이 되는 말은?

- ① 로보틱스 ② 로보노바 ③로보타 ④ 로보키드

2. 다음 중 전기가 통하지 않는 물체는?

- ① 클립 ② 유리 ③ 못 ④구리

3. <라인트레이서>에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 선을 따라 움직이는 로봇이다.
- ② 선을 감지하는 것은 적외선 센서가 한다.
- ③ 휘어진 선을 따라 가려면 양쪽 바퀴가 같은 빠르기로 회전해야 한다.
- ④ 흰색 바탕에 검은 선, 혹은 검정색 바탕에 흰 선을 따라 움직이게 할 수 있다.

4. 사람은 물체를 보는 눈, 소리를 들을 수 있는 귀가 있다. 사람의 눈과 귀에 해당하는 로봇의 요소는?

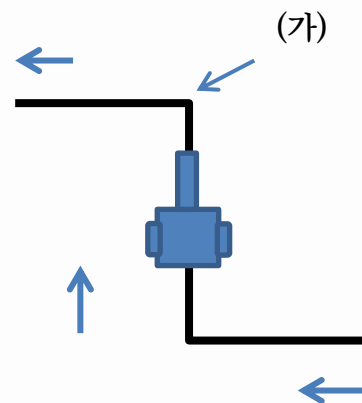
- ① 모터 ② 센서 ③ 건전지 ④ 칩

5. 아래의 부품은 전류를 흘려주면 뾰족한 끝 부분이 회전한다. 이 부품의 이름은 무엇인가?



- ① 저항
- ② 전동기(모터)
- ③ 건전지
- ④ 축전지

6. <라인트레이서>가 선을 따라가면서 움직일 때(가) 지점에서 왼쪽으로 꺾어져 돌기 위한 바퀴의 움직임으로 바른 것은?



	왼쪽바퀴	오른쪽바퀴
①	앞으로 회전	정지
②	정지	앞으로 회전
③	뒤로 회전	정지
④	정지	뒤로 회전

7. 로봇이 우리 생활에 주는 도움이 아닌 것은?

- ① 사람 대신에 힘든 일을 할 수 있다.
- ② 정확하게 일을 할 수 있다.
- ③ 로봇이 모든 것을 알아서 해주기 때문에 사람이 필요 없다.
- ④ 반복적으로 같은 일을 지루해 하지 않고 할 수 있다.

8. 컴퓨터에 관한 설명 중 알맞지 않은 것은?



- ① 컴퓨터는 정보를 저장 할 수 있다.
- ② 컴퓨터는 입력 장치와 출력장치가 있다.
- ③ 컴퓨터는 판단하거나 계산하는 기능은 없다.
- ④ 컴퓨터를 통해 인터넷을 이용하면 먼 곳의 다른 사람과 대화를 할 수 있다.

9. 다음 중 러시아의 SF작가인 아이작 아시모프가 만든 로봇의 3원칙이 아닌 것은?

- ① 로봇은 인간에게 해로운 행동을 하지 않으며, 인간이 해를 당하는 것을 그냥 지켜봐서는 안 된다.
- ② 로봇은 첫 번째 법칙에 어긋나는 경우가 아니면 인간의 명령에 따라야 한다.
- ③ 로봇은 첫 번째 두 번째 법칙에 어긋나지 않는 범위에서 자신을 보호해야 한다.
- ④ 로봇은 첫 번째 법칙과 두 번째 법칙에 어긋나는 범위에서 자신을 보호해야 한다.

10. 로봇과 사람을 구성하는 요소를 각각 비교해 보았다. 알맞지 않게 연결한 것은?

〈로봇〉	-----	〈사람〉
① 센서	-----	눈, 귀
② 칩, 제어기	-----	두뇌
③ 모터	-----	피부
④ 전원	-----	에너지

11. 아래와 같이 인간을 닮은 로봇을 무엇이라고 하는가?



- ① 휴머노이드
- ② 트라이포트
- ③ 사이보그
- ④ 헥사노이드

12. <청소로봇>이 할 수 있는 기능이 아닌 것은?



- ① 바닥 먼지를 빨아들일 수 있다.
- ② 바닥을 닦을 수 있다.
- ③ 벽을 만나면 부딪히지 않고 청소 할 수 있다.
- ④ 쓰레기를 분리해서 쓰레기통에 넣을 수 있다.

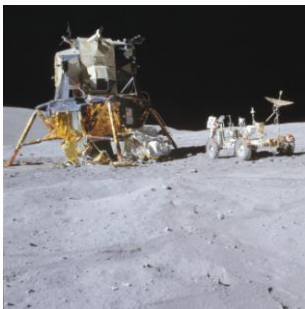
13. 축 바퀴는 같은 축에 큰 바퀴와 작은 바퀴를 함께 연결하여 같이 돌아가도록 만들어 사람이 힘을 덜 들이고 일을 할 수 있게 도와 준다. 다음 중 축 바퀴의 원리를 이용하지 않은 것은 무엇인가요?

- ① 수도꼭지
- ② 와셔
- ③ 자전거 페달
- ④ 문 손잡이

14. 컴퓨터 바이러스는 컴퓨터뿐만이 아니라 로봇제어 프로그램에도 침투하여, 로봇의 오작동을 일으킬 수 있다. 다음 중 바이러스 감염을 예방하는 방법이 아닌 것은?

- ① 주기적으로 바이러스를 검사한다.
- ② 재미있어 보이는 파일은 게시판에서 삭제되기 전에 다운로드 받는다.
- ③ 알 수 없는 발송인이 보낸 메일은 열지 않는다.
- ④ 백신 프로그램의 경고 문구를 잘 따른다.

15. 로봇이 아래와 같이 화성 표면을 움직이면서 탐사 활동을 하고 있다.



위와 같이 우주의 다른 행서에 로봇을 먼저 보내서 탐사 하는 이유는 사람이 살 수 없는 환경 때문이다 그렇다면 사람이 살 수 있는 최소한의 조건이 아닌 것은?

- ① 숨 쉴 수 있는 공기가 있어야 한다.
- ② 마실 수 있는 물이 있어야 한다.
- ③ 견딜 수 있는 온도가 알 맞아야 한다.
- ④ 서 있을 수 있는 중력이 없어야 한다.

16. 로봇 상태를 알려주는 부품으로 'LED' 를 많이 사용한다. 다음 중 'LED' 에 대한 설명으로 틀린 것은?



- ① LED의 빛 은 한가지 뿐이다.
- ② 발광다이오드라고도 부른다
- ③ +, - 극성을 가지고 있다.
- ④ 친환경적이기 때문에 많은 연구를 하고 있다.

17. 철수는 아래와 같이 강아지 로봇을 작동시키려고 한다. <보기>는 강아지 로봇의 작동 순서를 섞어 놓은 것이다.



<보기>

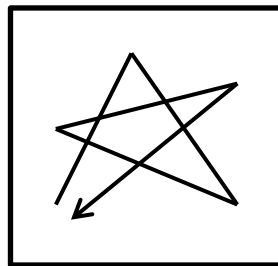
- ㉠ 센서를 통해 외부 환경을 인식 한다.
- ㉡ 제어기에서 어떤 행동을 할지 판단해서 명령을 내린다.
- ㉢ 명령신호를 받아 모터가 움직여서 로봇이 작동한다.
- ㉣ 스위치를 켜서 전원을 통해 에너지를 공급한다.

- ① ㉣ - ㉠ - ㉢ - ㉡
- ② ㉣ - ㉠ - ㉡ - ㉢
- ③ ㉣ - ㉢ - ㉠ - ㉡
- ④ ㉣ - ㉡ - ㉢ - ㉠

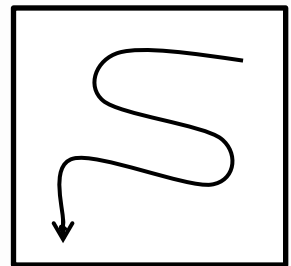
18. 아래는 청소로봇이 정사각형 모양의 방안을 청소 하면서 움직인 모습을 나타낸 것이다.

다음 중 청소로봇이 가장 말끔하게 청소한 것은?

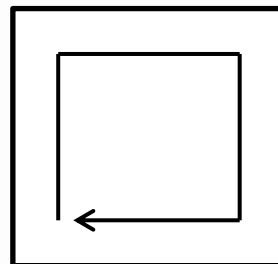
①



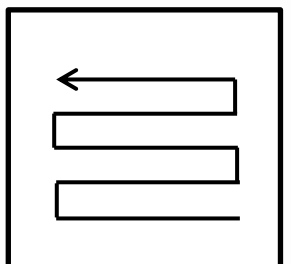
②



③



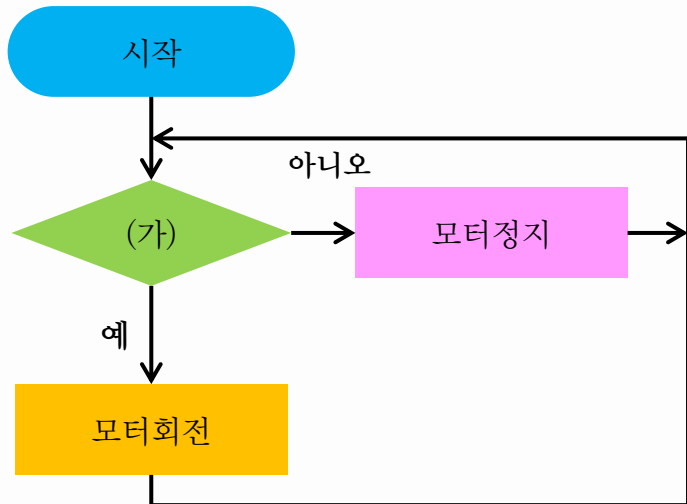
④



19. 다음 중 빛의 성질이 아닌 것은?

- ① 빛은 투명한 물체를 투과하지 못한다
- ② 평평한 곳에서는 일정하게 반사된다.
- ③ 어두운 곳을 밝게 비춰준다.
- ④ 울퉁불퉁한 곳에서는 이리저리 반사된다.

20. 밝은 곳(빛이 있는 곳)에서는 움직이고 어두운 곳(빛이 없는 곳)에서는 움직이지 않는 로봇을 만들려고 한다. 아래 그림은 로봇의 동작을 순서도로 만든 내용이다. 빈 칸 (가)에 들어갈 알맞은 말은 무엇인가?



- ① 빛이 있는가? ② 소리가 들리는가?
- ③ 로봇이 튼튼한가? ④ 비가 내리는가?

21. 아래의 <보기>는 어떤 로봇에 관한 내용이다. 알맞은 것은?



<보기>

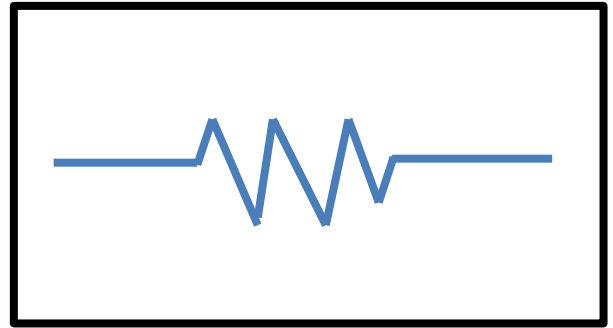
- ❖ 로봇이 적외선 센서를 이용하여 검은 바닥에 하얀 선 또는 흰 바닥에 검은 선을 따라 움직인다.
- ❖ 주로 고장의 자동화 라인에서 사용된다.

- ① 어보이더 ② 배틀로봇
- ③ 라인트레이서 ④ 마이크로마우스

22. 다음 중 로봇 실력이 가장 우수한 친구는?

- ① 진규 : 장난감 로봇을 분해, 조립을 잘해
- ② 수현 : 이미 만들어진 로봇을 잘 가지고 놀아
- ③ 지원 : 새로운 로봇을 만들 수 있고, 프로그램을 짜서 다양한 행동을 하게 할 수 있어
- ④ 병선 : 리모컨을 통해 로봇 움직임을 잘 조절 할 수 있어

23. 아래의 기호가 나타내는 전기 부품은?



- ① 건전지 ② 전구
- ③ 저항 ④ 모터

24. 컴퓨터에는 아래 <보기>와 같이 정보를 입력하는 장치와 출력하는 장치가 있다. 다음<보기>중 정보를 출력하는 장치를 묶어 놓은 것으로 알맞은 것은?

<보기>

키보드, 모니터, 마우스, 프린터, 스피커

- ① 키보드, 모니터, 스피커 ② 모니터, 프린터, 마우스
- ③ 모니터, 프린터, 스피커 ④ 키보드, 프린터, 스피커

25. 컴퓨터를 구성하는 3요소가 아닌 것을 고르시오.

- ① 중앙처리 장치 ② 기억 장치
- ③ 입출력 장치 ④ 센서 장치

26. 아래 보기는 어느 로봇에 관한 설명이다.

이 로봇에서 사용되지 않는 센서는?

<보기>

- ❖ 로봇이 불빛을 찾아 스스로 움직였다.
- ❖ 큰 소리가 나자 로봇이 소리를 내었다.
- ❖ 손으로 만지자 로봇이 제자리에서 회전했다.

- ① 소리센서 ② 빛 센서
- ③ 접촉센서 ④ 초음파 센서

27. 다음 중 인간과 가장 비슷한 로봇은?

- ① 아주 힘세고 빨리 달리는 로봇
- ② 지능이 너무 뛰어나 모든것을 아는 로봇
- ③ 자유 자재로 변신이 가능한 로봇
- ④ 감정을 표현할 줄 알고, 지식을 갖추고 있는 로봇

28. 원숭이의 뇌에 전극을 연결해 로봇의 팔과 손을 움직이는 실험이 성공했다.

이것을 통해 알 수 있는 사실과 거리가 먼 것은?

- ① 팔을 잃은 사람의 손과 팔을 생각만으로 움직일 수 있는 시대가 열린다.
- ② 원숭이의 뇌가 로봇의 cpu 역할을 대신 했다.
- ③ 원숭이는 기계를 통하지 않고 자신의 생각만으로 로봇 팔을 움직였다.
- ④ 뇌의 생체 신호가 로봇이 움직이도록 하는 전기신호로 바뀌어 주었다.

29. 핸드폰은 시간이 지남에 따라 아래와 같이 첨단 기능이 추가되고 있다.

<핸드폰의 발전과정>
 전화 걸기 기능 → 문자 메시지 보내기 기능
 → 사진 보내기 기능 → 카메라 기능 → 영상통화 기능

다음은 이족 보행 로봇의 기술이 발전하는 과정이다.

[]안에 들어갈 내용으로 알맞지 않은 것은?

- ① 뛰어다닌다.
- ② 다른 이족 보행과 대화를 한다.
- ③ 앉았다 일어섰다를 반복한다.
- ④ 자동차 비행기 등으로 변신한다.

30. 로봇의 역사와 관련된 내용으로 틀린 것은?

- ① 컴퓨터 기술이 없는 과거에도 자동으로 움직이게 하는 기계장치가 있었다.
- ② 과거에 만든 기계가 현대의 로봇보다 더 지능적이다.
- ③ 과거에 사람과 닮은 기계를 만들려고 했다.
- ④ 과거에도 동물과 닮은 기계를 만들려고 했다.

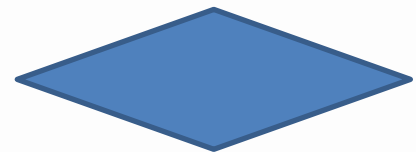
31. 로봇은 시간이 지나면 지날수록 점점 더 발달되어 가고 있다. 어떤 로봇 공학자가 로봇의 발달 정도를 다음과 같은 5가지 기준으로 알아 보려고 한다.

- 1) 인공지능 기능 : 상황에 대해 이해하고 판단하는 능력
- 2) 대화형 기능 : 접촉하지 않고 인간의 명령에 따라 행동하는 능력
- 3) 생명 유지 기능 : 스스로 충전할 수 있는 능력
- 4) 학습기능 : 주변 상황 면화를 인식하고 새로운 결정을 할 수 있는 능력
- 5) 자율 이동기능 : 스스로 이리 저리 돌아 다닐 수 있는 능력

다음 중 위의 5가지 기준에 근거하여 가장 발달된 로봇을 고르시오

- ① 청소로봇 ② 자동차 조립 로봇
- ③ 지뢰제거 로봇 ④ 인간형 보행 로봇(휴보)

32. 순서도는 알고리즘을 표현하는 방법중의 하나이다. 순서도의 도형 중 아래그림이 사용되는 곳은 어디인가?



- ① 입, 출력
- ② 각종 계산
- ③ 시작, 끝, 중단
- ④ 비교, 판단, 조건

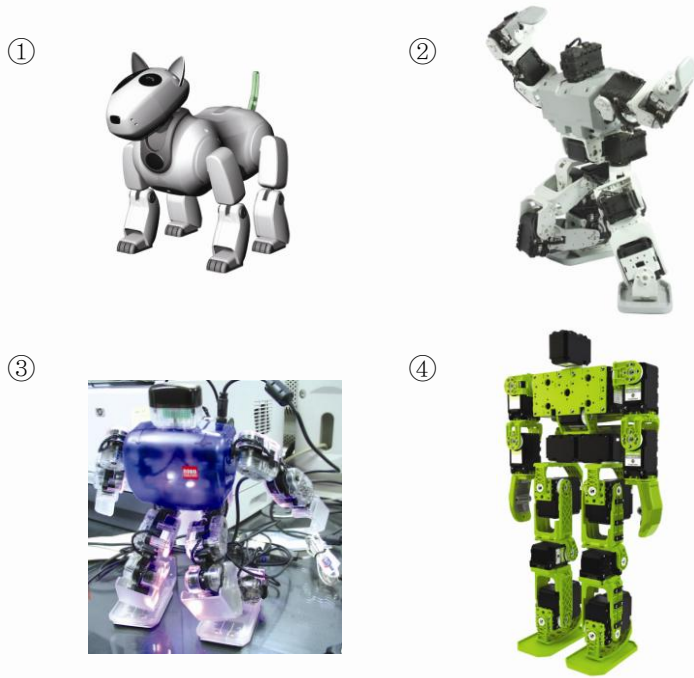
33. 다음 중 로봇의 분류와 설명이 잘못 짝지어진 것을 고르세요.

- ① 개인용 로봇 - 일반 가정에서 가사활동을 돕는 로봇
- ② 군사용 로봇 - 사람을 대신하거나 보조하며, 군사 작전을 수행하는 로봇
- ③ 특수 목적용 로봇 - 사람을 대신하여 각종 기계나 부품을 제작, 조립할 수 있는 로봇
- ④ 의료용 로봇 - 기본적인 의료서비스의 역할과 정밀한 의술을 가능하게 하는 로봇

34. 다음 중 쥐가 미로를 빠져나가는 모양새로 움직이는 로봇의 이름은 무엇일까요?

- ① 라인트레이서 ② 배틀로봇
- ③ 마이크로마우스 ④ 어보이더

35. 다음 로봇 중 보행 방법(걸어 다니는 특징)이 나머지 하나와 다른 로봇을 고르세요



36. 다음 그림은 걸어다니며 움직이는 [워킹로봇]입니다. 앞으로 걷고 있는 로봇을 뒤로 걷도록 고쳐서 만들려고 합니다. 가장 바르게 고쳐서 만든 것은 무엇일까요?



- ① 모터를 한 개 더 달아 놓는다.
- ② 4개인 다리에 두 개의 다리를 더 달아 놓는다..
- ③ 건전지 극을 바꿔서 끼운다.
- ④ 아무리 해도 로봇을 뒤로 걷도록 할 수는 없다.

37. 보기에서 설명하고 있는 로봇의 종류는?

〈보기〉
작업 동작이 3종류 이상이고 3개 이상의 회전 운동기구를 결합시켜 만든 로봇

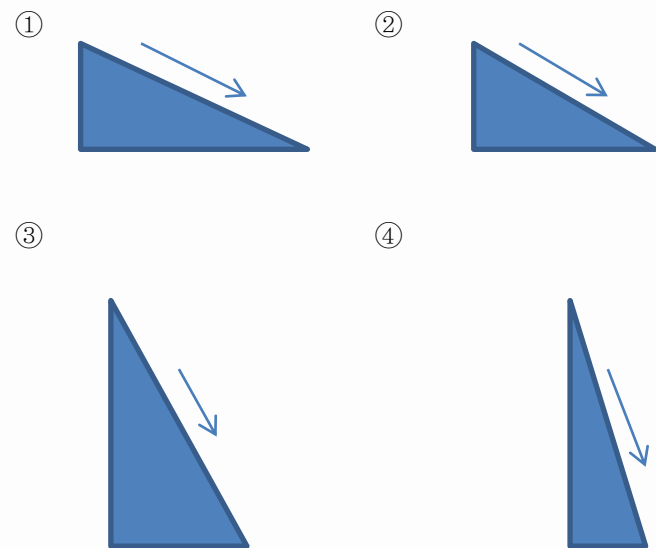
- ① 생체 모방형 로봇
- ② 다관절 로봇
- ③ 2족 보행 로봇
- ④ 원격로봇

38. 사람과 가장 닮은 인공지능 로봇을 주인공으로 한 영화로서 로봇 자신이 인간이 될 수 있다는 순수한 마음에 여행을 다니며 겪는 이야기를 다루는 영화는 무엇인가요?

- ① 아이로봇 ② 트랜스포머
- ③ 터미네이터 ④ A.I

39. 아래 그림 중 가장 빨리 미끄러져 내리는 것은 어느 것일까요?

[단, 삼각형의 높이와 물체의 무게는 같다.]



40. 보기에서 설명 하고 있는 것은?

〈보기〉
❖ 전자가 연속적으로 이동하는 현상
❖ 단위 : 암페어 [A]

- ① 저항 ② 전하
- ③ 전압 ④ 전류