

**[정답]**

문 항	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
정 답	③	②	①	⑤	③	①	②	①	③	⑤
문 항	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
정 답	③	②	④	④	②	⑤	④	①	②	④

**[해설]**

1. [정 답] ③

[해 설] 스케치도의 종류와 방법에 대한 내용을 이해하고 적용할 수 있는지를 평가하는 문항이다.

제시 그림 (가)는 납선에 의한 본뜨기법, 그림 (나)는 제품의 치수를 측정하여 스케치도를 그리는 프리핸드법이다.

<보기> ㄱ. ‘(가)는 본뜨기법을 사용하였다.’로 납선에 의한 본뜨기법으로 정선택지, ㄴ. ‘(나)는 프리핸드로 스케치하는 과정이다.’로 정선택지, ㄷ. ‘(가)는 운형자, (나)는 측정용구를 사용하였다.’에서 스케치도는 운형자를 사용할 수 없어 오선택지이다. 정선택지는 ㄱ, ㄴ으로 정답은 ③이다.

2. [정 답] ②

[해 설] 투상도의 정면도, 평면도, 우측면도를 이해하고 입체도에 적용할 수 있는 능력을 평가하는 문항이다.

제시된 투상도의 정면도, 평면도를 보고 구멍이 2개 표현되어야 하여 ④번, ⑤번은 오답이며, 우측면도의 윗쪽 라운드에 의하여 ③번은 오답이고, 정면도 중간에 외형선을 통하여 ①번은 오답이다. 투상도에 알맞은 정답은 ②번이다.

3. [정 답] ①

[해 설] 제시된 도면을 보고 척도 및 치수 등의 도면에 대한 내용을 검토하는 능력을 평가하는 문항이다.

<보기> ㄱ. ‘부품 ①에는 배척을 사용하였다.’에서 표제란에 2:1로 기입되어 정선택지이며, ㄴ. ‘부품 ①의 치수는 24는 도면에 12mm로 그려야 한다.’는 척도에 따라 48mm로 그려야 하여 오선택지, ㄷ. ‘부품 ②에는 비례척이 아님이 적용되었다.’는 부품 ②에 NS로 기입되어 정선택지, ㄹ. ‘ 확대도-A에서 홈의 간격은

1mm로 그려야한다.’는 1mm는 실제 치수로 오선택지이다. 정선택지는 ㄱ, ㄷ으로 정답은 ①번이다.

4. [정 답] ⑤

[해 설] CAD 시스템을 이용하여 입체도를 보고 정면도와 측면도를 완성할 때 좌표 입력 방법을 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

<보기>에서 ㄱ, ㄴ은 상대 좌표 입력 방법으로 ㄴ만 정선택지이며, ㄷ, ㄹ은 극좌표 입력 방법으로 모두 정선택지이다. 정선택지는 ㄴ, ㄷ, ㄹ로 정답은 ⑤번이다.

5. [정 답] ③

[해 설] 정면도와 평면도를 보고 특수투상도를 그릴 때, 제시된 작도 방법을 적용하여 입체도를 그리는 능력을 평가하는 문항이다.

답지 ①번은 정면도는 정면과 같이 측면도를 경사지게 그린 사투상도로 오답, ②번은 시점이 1개로 모이는 1소점 투시투상도로 오답, ③번은 제시된 작도 방법으로 그리는 등각투상도로 정답이다. ④번은 좌측과 우측에 소점이 생기는 2소점 투시투상도로 오답, ⑤번은 ②번과 같이 뒤쪽에 하나의 소점이 생기는 1소점 투시투상도이다.

6. [정 답] ①

[해 설] 도면을 보고 도면의 치수 기입 및 기호 등에 대한 내용을 이해하고 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

<보기> ㄱ. ‘물체의 두께는 5mm이다.’는 도면에서 t5로 기입되어 정선택지이며, ㄴ. ‘45° 모따기를 적용한 곳이 있다.’는 2-C6에서 C의 표현이 45° 모따기의 표현으로 정선택지이다. ㄷ. ‘반지름 8mm인 곳이 4개소이다.’는 2-Ø8에서 2개의 구멍을 의미하여 오선택지이고, ㄹ. ‘□60은 이론적으로 정확한 치수를 나타낸다.’에서 정사각형의 한 변의 길이를 의미하여 오선택지이다. 정선택지는 ㄱ, ㄴ으로 정답은 ①번이다.

7. [정 답] ②

[해 설] 제시문을 읽고 밑줄친 내용에 대하여 KS 표준에 대한 분류와 종류를 이해하고 있는지를 평가하는 문항이다.

제시문에서 ‘㉠금속 재료인 구리’는 금속 재료를 설명하여 KS D로 <보기>ㄱ은 정선택지, ‘㉡전선’은 전기·전자의 내용으로 KS C <보기> ㄴ은 오선택지, ‘㉢미국’은 국가표준이 ANSI <보기> ㄷ은 오선택지, ‘㉣국제표준’은 ANSI와 IEC가 있어

<보기> ㄹ은 정선택지이다. 정선택지는 ㄱ, ㄴ로 정답은 ②번이다.

8. [정 답] ①

[해 설] 전자 회로도를 보고 전자 부품에 대한 기호 및 작동 기능을 이해하고 있는지를 평가하는 문항이다.

전자 회로도에서 A는 콘덴서, B는 트랜지스터, C는 저항이다, <보기> ㄱ. 'A는 전기를 일시적으로 저장하는 소자이다.'에서 콘덴서의 기능으로 정선택지, ㄴ. 'B는 이미터, 베이스, 컬렉터의 3개의 전극을 가진 소자이다.'는 트랜지스터의 기능으로 정선택지, ㄷ. 'C는 교류를 직류로 바꾸는 정류 소자이다.'에서 C는 저항으로 오선택지, ㄹ. A와 C는 능동형 소자이고, B는 수동형 소자이다.'에서 A와 C는 수동형 소자이며, C는 능동형 소자로 오선택지이다. 정선택지 ㄱ, ㄴ으로 정답은 ①이다.

9. [정 답] ③

[해 설] 도면을 보고 도면의 분류 및 내용을 해석하고 이해하는 능력을 평가하는 문항이다.

제시된 도면 (가)는 옥내 배선도, (나)는 설명도이다. <보기> ㄱ. '(가)는 전기 배선과 설비 등을 기호로 표시한 것이다.'는 옥내 배선도의 설명으로 정선택지, ㄴ. '(나)는 제품의 구조, 기능 등을 설명하기 위하여 사용된다.'는 설명도에 대한 설명으로 정선택지, ㄷ. '(가)와 (나)는 설계자의 의도를 충분히 전달하여 실제 제작에 사용되는 것이다.'는 제작도(조립도, 부품도)의 설명으로 오선택지이다. 정선택지는 ㄱ, ㄴ으로 정답은 ③번이다.

10. [정 답] ⑤

[해 설] 평면 도형을 보고 작도할 때 사용되는 평면 도법에 대한 내용을 이해하고 적용하는 평가하는 문항이다.

<보기> ㄱ. '직각을 3등분하기'는 작도에서 사용되지 않아 오선택지, ㄴ. '선분을 7등분하기'는 선분 AC를 7등분하여 사용되어 정선택지, ㄷ. '선분을 수직 2등분하기'는 선분 AB, 선분 BE를 수직 2등분하여 사용되어 정선택지, ㄹ. '세점을 지나는 원 그리기'는 중심 O를 찾고, 점 A, B, C를 지나는 원을 그려 정선택지이다. 정선택지는 ㄴ, ㄷ, ㄹ로 정답은 ⑤번이다.

11. [정 답] ③

[해 설] 입체도를 보고 절단선으로 절단하여 나타나는 단면도를 이해하고 있는지를 평가하는 문항이다.

절단선 A-A에 의하여 절단하면 <보기> ㄱ과 같은 단면도로 표현되어 정선택지, 절

단선 B-B에 의하여 절단하면 <보기> ㄴ의 반대 방향으로 단면도가 표현되어 오선택지, 절단선 C-C에 의하여 절단하면 <보기> ㄷ과 같이 표현되어 정선택지이다. 정선택지는 ㄱ, ㄷ으로 정답은 ③

12. [정 답] ②

[해 설] 입체도에 대하여 투상도를 작성하고 치수 기입을 할 때 기호 및 방법에 대한 내용을 이해하고 있는지를 평가하는 문항이다.

답지 ①번은 투상도, Ø12, C5에 의하여 오답이며, ②번은 투상도 및 치수 기입이 바르게 되어 정답이다. ③번은 아래의 치수 기입, 우측의 20 치수 기입이 중복 치수 기입으로 오답, ④번은 아래의 치수 기입, 우측의 20 치수 기입이 중복 치수 기입, R8 치수 기입 오류로 오답, ⑤ R8, C5, Ø12의 오류, 아래의 중복 치수 기입으로 오답이다.

13. [정 답] ④

[해 설] 입체도를 보고 투상도를 작성할 때 표현되는 선의 종류 및 도형, 면적 등을 이해하고 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

입체도에 대하여 <보기> ㄱ. ‘면 A는 우측면도에서 가는 실선으로 나타난다.’는 우측면도에서 숨은선으로 표현되어 오선택지, ㄴ. ‘면 B는 평면도에서 직각 삼각형으로 나타난다.’는 정육면체에 대한 경사를 투영하면 직각삼각형으로 표현되어 정선택지, ㄷ. ‘면 C는 정면도에서 실제 면적 보다 작게 나타난다.’는 경사진 면을 투영하면 길이가 축소되어 면적이 작게 나타나 정선택지이다. 정선택지는 ㄴ, ㄷ으로 정답은 ④번이다.

14. [정 답] ④

[해 설] 도면을 보고 치수 기입에 대한 방법 및 기호 등의 내용을 이해하고 있는지를 평가하는 문항이다.

<보기> ㄱ. ‘R의 값은 40mm이다.’는 반지름이 아니고 지름으로 20mm로 오선택지, ㄴ. ‘참고 치수를 사용하였다.’는 전장 길이 (120)이 기입되어 정선택지, ㄷ. ‘지름이 9mm인 구멍이 2개 있다.’는 2-Ø9, Ø9로 기입되어 3개로 오선택지, ㄹ. ‘대칭 기호를 사용하여 도형의 한 쪽을 생략하였다.’는 대칭 기호를 사용하여 정선택지이다. 정선택지는 ㄴ, ㄹ로 정답은 ④번이다.

15. [정 답] ②

[해 설] 입체도에 대하여 투상도를 그릴때 투상선을 바르게 이해하고 적용하는 능력을 평가하는 문항이다.

답지 ①번의 투상도에서 아래 숨은선의 표현이 잘 못되어 오답, ②번의 투상도는 정확하게 표현되어 정답이다, ③번의 투상도는 중간 부분의 숨은선의 표현이 잘 못되어 오답, ④번의 투상도는 아래 외형선의 표현이 잘 못되어 오답, ⑤번의 투상도는 아래 중간 부분이 숨은선으로 표현되어 오답이다.

16. [정 답] ⑤

[해 설] 전개도를 보고 전개 도법과 입체 형상으로 표현할 때 투상도의 내용을 이해하고 탐구하는 능력을 평가하는 문항이다.

<보기> ㄱ. ‘전개도는 방사선법으로 그린 것이다.’는 평행선법과, 삼각형법으로 전개할 수 있어 오선택지, ㄴ. ‘선 A는 정면도에서 숨은선으로 나타난다.’는 선 A가 앞 쪽의 외형선과 겹쳐 외형선으로 표현되어 오선택지, ㄷ. ‘면 B는 평면도에서 정사각형으로 나타난다.’는 면 B가 저면도와 같은 형태로 투영되어 정사각형으로 표현되어 정선택지, ㄹ. ‘정면도와 우측면도만으로 물체의 모양을 알 수 있다.’는 입체도의 형상이 2면도로 표현이 가능하여 정선택지이다. 정선택지는 ㄷ, ㄹ로 정답은 ⑤번이다.

17. [정 답] ④

[해 설] 입체도를 보고 절단선에 대하여 단면도로 표현할 때 선의 용도를 이해하고 있는지를 평가하는 문항이다.

<보기> ㄱ. ‘굵은 실선으로 외형선을 나타내는 선’은 구멍에 대한 선이 표현되어 오선택지, ㄴ. ‘가는 실선으로 절단면을 나타내는 선’은 단면에 대한 해칭선 표현으로 오선택지, ㄷ. ‘가는 1점쇄선으로 도형의 중심을 나타내는 선’은 구멍에 대한 중심선으로 표현되어 오선택지, ㄹ. ‘ 가는 2점쇄선으로 가공 전의 모양을 나타내는 선’은 가상선으로 단면도에서는 사용되지 않아 오선택지이다. 정선택지는 ㄱ, ㄴ, ㄷ으로 정답은 ④번이다.

18. [정 답] ①

[해 설] 정면도를 보고 입체 형상을 유추하여 다양한 우측면도에 적용하고 탐구할 수 있는 능력을 평가하는 문항이다.

<보기> ㄱ. 투상도는 원통형에서 절반과 사선으로 절단한 형태로 정선택지, ㄴ. 투상도는 구에서 1/4을 절단하면 표현되어 정선택지, ㄷ과 ㄹ은 정면도에 대하여 우측면도로 표현될 수 없어 오선택지이다. 정선택지는 ㄱ, ㄴ으로 정답은 ①번이다.

19. [정 답] ②

[해 설] 동력 전달 장치를 보고 기계 요소에 대한 도면의 표시 방법과 용도에 대하여 이해하고 있는지를 평가하는 문항이다.

제시된 도면에서 A는 분할 핀, B는 스퍼 기어, C는 V벨트 풀리, D는 평행 키이며, <보기> ㄱ. 'A는 너트의 풀림을 방지하기 위한 핀이다.'는 분할 핀과 용도가 바르게 기술되어 정선택지, ㄴ. 'B는 두 축 사이의 거리가 C보다 길 때 사용된다.'는 V벨트 풀리가 기어 축 사이의 거리가 길 때 사용하여 오선택지, ㄷ. 'C는 V벨트와 함께 사용되는 기계요소이다.'는 V벨트 풀리로 바르게 기술되어 정선택지, ㄹ. 'D는 축을 지지하기 위한 기계요소이다.'는 축과 회전체가 미끄러지지 않게 고정하는데 사용하는 기계요소로 오선택지이다. 정선택지는 ㄱ, ㄷ으로 정답은 ②번이다.

20. [정 답] ④

[해 설] 완성된 도면을 보고 도면에 대하여 검토할 때 검토 항목과 내용을 이해하고 적용할 수 있는 능력을 평가하는 문항이다.

<보기> ㄱ. '치수가 누락된 곳이 있다.'는 평면도에서 홈의 치수가 누락되어 정선택지, ㄴ. '우측면도는 생략할 수 있다.'는 사각형 모양의 물체로 2면도 정면도 평면도로 표현할 수 있어 정선택지, ㄷ. '투상선이 옳게 기입되어 있다.'는 도면을 3각법으로 작성하여 표제란에 바르게 기입되어 정선택지, ㄹ. '정면도에 투상선이 옳게 그려져 있다.'는 평면도에서 원의 숨은선과 외형선이 겹쳐 외형선이 숨은선으로 표현되어 오선택지이다. 정선택지는 ㄱ, ㄴ, ㄷ으로 정답은 ④번이다.