

[정답]

문항	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
정답	③	⑤	③	②	③	③	④	④	⑤	③
문항	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
정답	⑤	②	①	①	④	④	②	①	③	②

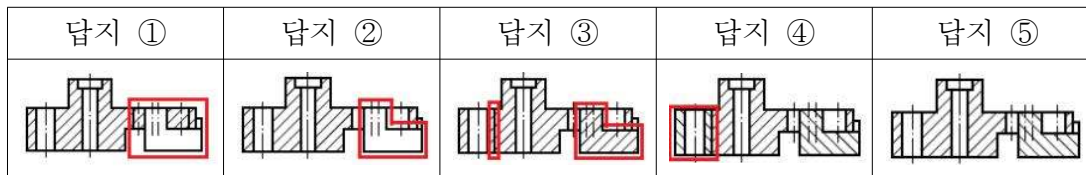
[해설]

1. [정답] ③

[출제의도] 부품 주문서에 나타난 국제 표준과 국가 표준의 학습 내용 이해하기  
 [해설] <보기> ㄱ의 “(가)에 해당하는 국제 표준으로 ISO가 있다.” 는 설명은 정선택지이며, <보기> ㄴ의 “(나)에서 도면 작성은 DIN의 규정을 따른다.” 는 DIN은 독일 국가 표준으로 도면 작성에 대한 요구 조건에 맞지 않아 오선택지이다. <보기> ㄷ의 “(다)의 재료는 한국산업표준에서 KS D로 분류되어 있다.” 에서 기계구조용 탄소강은 금속 재료이므로 KS D에 해당하여 정선택지이다. 따라서 <보기>의 정선택지 ㄱ, ㄷ의 조합인 ③번이 정답이다.

2. [정답] ⑤

[출제의도] 조립도에서 단면도의 개념과 작성 방법에 대한 학습 내용 이해하기  
 [해설] 조립된 물체를 절단하여 계단 단면도로 나타내면 아래와 같다.



따라서, 조립도의 단면도로 옳은 것은 ⑤번이 정답이다.

3. [정답] ③

[출제의도] 투상도의 치수 기입을 보고 원칙과 방법에 대한 학습 내용 이해하기  
 [해설] <보기> ㄱ의 “A는 4-R6으로 지름 치수 6mm임을 나타낸다.” 에서 R6은 지름이 아니고 반지름으로 설명이 잘못되어 오선택지이며, <보기> ㄴ의 “B는 단면의 보는 방향을 나타낸다.” 에서 화살표는 절단선에서 단면의 보는 방향을 나타내어 정선택지이다. <보기> ㄷ의 “C는 정사각형 한 변의 길이가 60mm임을 나타낸다.” 에서 □

60은 정사각형의 한 변의 길이가 60mm를 나타내어 정선택지이며, <보기> ㄹ의 “D는 이론적으로 정확한 치수를 나타낸다.” 에서 (30)는 참고 치수로 오선택지이다. 따라서 <보기> 선택지 ㄴ, ㄷ의 조합인 ③번이 정답이다.

4. [정답] ②

[출제의도] 정투상도의 정면도, 평면도를 보고 투상도법의 학습 내용 이해하기  
 [해설] 제시 도면에 대하여 우측면도를 적용한 입체도와 투상도는 아래와 같다.

<보기>	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ
입체도				
투상도				

따라서 <보기>의 정선택지 ㄱ, ㄷ의 조합인 ②번이 정답이다.

5. [정답] ③

[출제의도] 물체를 보고 스케치도를 작성하는 방법에 대한 학습 내용 이해하기  
 [해설] <보기> ㄱ의 “구멍 A는 버니어캘리퍼스로 측정하여 프리핸드로 그릴 수 있다.” 에서 구멍의 면 A는 버니어캘리퍼스로 내경을 측정하여 프리핸드로 정면도를 작성할 수 있어 정선택지이며, <보기> ㄴ의 “면 B는 광명단을 칠한 후 종이에 찍어 나타낼 수 있다.” 에서 면 B는 평면의 형상으로 프린트법으로 스케치할 수 있어 정선택지이다. <보기> ㄷ의 “구멍 C는 운형자를 사용하여 그릴 수 있다.” 에서 스케치에서는 제도 용구인 운형자를 사용할 수 없으므로 오선택지이다. 따라서 <보기> 선택지 ㄱ, ㄴ의 조합인 ③번이 정답이다.

6. [정답] ③

[출제의도] 부품도와 옥내 배선도에 대한 목적과 용도의 학습 내용 이해하기  
 [해설] <보기> ㄱ의 “(가)는 제품의 크기와 구멍의 위치 등을 나타낸 것이다.” 는 부품도에 대한 내용이기 때문에 정선택지이며, <보기> ㄴ의 “(나)는 건축 평면도에 전선, 전등, 콘센트 등의 배치를 나타낸 것이다.” 는 옥내 배선도에 대한 내용이기 때문에 정선택지이다. <보기> ㄷ의 (가)는 부품도, (나)는 옥내배선도인데 제작도 및 공정도에 대한 설명이기 때문에 오선택지이다. 따라서 <보기>의 정선택지 ㄱ과 ㄴ의 조합인 ③번이 정답이다.

7. [정 답] ④

[출제의도] 2개의 전개도를 조합하여 나타나는 상관체에 대한 학습 내용 이해하기  
[해 설] 제시된 그림은 (가), (나) 모두 평행선법을 이용하여 그려진 전개도이다. 답지 ①, ②, ③번은 방사선법을 이용하여 전개도를 그려야할 상관체가 포함되어 있기 때문에 오답이이며, 답지 ④번은 상관체에 대한 각각의 전개도를 그리면 제시의 그림 (가), (나)와 같이 나타나기 때문에 정답이다. 답지 ⑤번은 상관체의 전개도를 그릴 때 둘 다 평행선법을 이용하여 그려야 하지만, 두 전개도의 모양이 동일하게 나타나기 때문에 오답이다.

8. [정 답] ④

[출제의도] 정투상도로 나타낼 때 점, 선, 면에 대한 학습 내용 이해하기  
[해 설] <보기> ㄱ의 면 A는 평면도에서 선으로 나타나기 때문에 오선택지, <보기> ㄴ의 면 B는 우측면도에서 면으로 나타나므로 정선택지, <보기> ㄷ의 면 C는 정면도에서 선으로 나타나기 때문에 정선택지이다. 따라서 <보기>의 정선택지 ㄴ, ㄷ의 조합인 ④번이 정답이다.

9. [정 답] ⑤

[출제의도] 특수 투상도의 투상 원리와 작도 방법에 대한 학습 내용 이해하기  
[해 설] 답지 ①번은 세 모서리의 각이 각각  $120^\circ$  를 이루는 등각 투상도 이므로 오답이며, 답지 ②, ④번은 소점이 1개이며 원근감 있게 표현된 평행 투시 투상도 이므로 오답이다. 답지 ③번은 소점이 2개이며 원근감 있게 표현된 유각 투시 투상도 이므로 오답이며, 답지 ⑤번은 정면의 모양이 정투상도의 정면도의 모양으로, 평면과 우측면이 수평선에 대하여 한쪽으로  $30^\circ$  경사각을 주어 그려진 사투상도 이므로 정답이다.

10. [정 답] ③

[출제의도] 전자 회로도를 구성하는 부품의 기호와 기능에 대한 내용 이해하기  
[해 설] <보기> ㄱ의 “A는 다이오드를 나타내는 기호이다.” 는 A가 초크 코일을 나타낸 기호이므로 오선택지이며, <보기> ㄴ의 “B는 이미터, 베이스, 컬렉터의 전극을 가진 소자이다.” 는 정선택지이다. <보기> 그림 “(가)에서 전류의 흐름을 억제하는 기능을 가진 저항기가 4개이다.” 는 정선택지이며, <보기> 그림 “(나)에는 전압을 높이거나 낮추는 역할을 하는 변압기 2개이다” 는 그림에 변압기가 없으므로 오선택지이다. 따라서 <보기> 정선택지 ㄴ, ㄷ의 조합인 ③번이 정답이다.

11. [정 답] ⑤

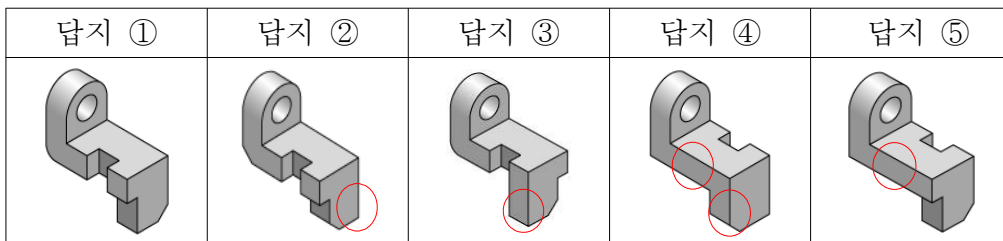
[출제의도] 도면에서 사용되는 척도의 개념과 치수 기입에 대한 내용 이해하기  
 [해 설] 치수 A는 입체도에서 10칸을 차지하고 있으나 척도가 2:1 이므로 도면에 200mm로 그려야 하며, B는 5칸을 차지하고 있으므로 치수기입은 척도와 관계없이 50으로 기입해야 하며, A4 용지의 크기는 210×297로 정면도, 평면도, 우측면도를 작도할 수 없다. <보기> ㄱ의 “투상법은 제1각법으로 그려한다” 는 제3각법 이므로 오선택지이며, <보기> ㄴ의 “도면은 A4크기의 용지가 적당하다.” 는 A4용지의 크기에 모두 그릴 수 없으므로 오선택지이다. <보기> ㄷ의 “A의 길이는 도면에서 200mm로 그려야 한다.” 는 정선택지이며, <보기> ㄹ의 “B에 기입해야 할 치수는 50이다” 는 정선택지이다. 따라서 <보기>의 정선택지 ㄷ, ㄹ 의 조합인 ⑤번이 정답이다.

12. [정 답] ②

[출제의도] 평면도법을 이용하여 사투상도를 그리는 방법의 내용 이해하기  
 [해 설] <보기> ㄱ의 “각을 2등분하는 방법을 사용하였다.” 에서 선분 BG는 각 DBF(직각)를 2등분하는 선으로 정선택지이며, <보기> ㄴ의 “선분을 3등분하는 방법을 사용하였다.” 에서 사투상도를 작도할 때 3등분하는 방법은 사용되지 않아 오선택지이다. <보기> ㄷ의 “정삼각형을 그리는 방법을 사용하였다.” 에서 점 A, B, H, I 를 차례로 연결하면 정사각형이 작도되어 오선택지이며, <보기> ㄹ의 “선분의 끝 점에서 수직선 그리는 방법을 사용하였다.” 에서 선분 AB에 연장선을 그리고 점 C, D에서 같은 거리의 점 E를 찾아 선분 BE를 연결하면 점 B에 수직선 그리는 방법이 사용되어 정선택지이다. 따라서 <보기>의 정선택지 ㄱ, ㄹ의 조합인 ②번이 정답이다.

13. [정 답] ①

[출제의도] 제3각법의 정투상도를 보고 입체도로 나타내는 학습 내용 이해하기  
 [해 설] 제시된 정투상도를 보고 작성된 입체도는 아래와 같다.



따라서, 정투상도에 따른 입체도로 옳은 것은 ①번이 정답이다.

14. [정 답] ①

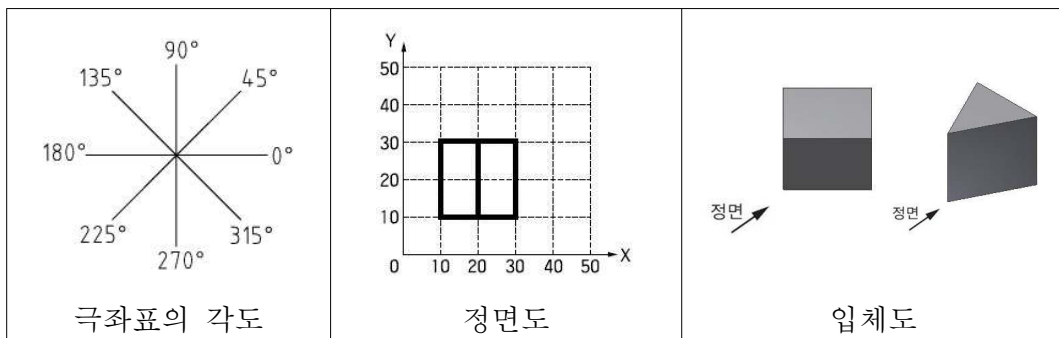
[출제의도] 입체도를 보고 작성된 평면도의 치수 기입 방법 이해하기  
 [해 설] 답지 ①번에서 정면도와 우측면도에서 빠진 치수 기입을 하였으므로 정답

이다. 답지 ②번에서 치수 20은 중복 치수, 치수 10이 누락되어 있으므로 오답이며, 답지 ③번에서 치수  $\varnothing 10$ 은 중복 치수, 치수 40이 누락되어 있으므로 오답이다. 답지 ④번에서 치수  $\varnothing 10$ 과 치수 20은 중복치수, 치수 10이 누락되어 있으므로 오답이며, 답지 ⑤번에서 치수  $\varnothing 10$ 은 중복치수이며 치수 10이 누락되어 있으므로 오답이다.

15. [정 답] ④

[출제의도] CAD 시스템을 이용하여 정투상도 작도에 대한 학습 내용 이해하기

[해 설] 좌표 입력 방법에 따라 작성된 정면도와 입체도는 아래와 같다.



따라서 <보기>의 정선택지 ㄴ, ㄷ의 조합인 ④번이 정답이다.

16. [정 답] ④

[출제의도] 제3각법의 정투상도에서 선의 용도에 대한 학습 내용 이해하기

[해 설] <보기> ㄱ은 “도형의 중심을 나타내는 선”은 중심선의 용도를 설명하는 것으로 오선택지이며, <보기> ㄴ은 “물체의 보이지 않는 부분을 나타내는 선”은 숨은선의 용도를 설명하는 것으로서 정선택지이다. <보기> ㄷ은 “물체의 일부분을 파단한 경계를 나타내는 선”은 파단선의 용도를 설명하는 것으로서 오선택지이며, <보기> ㄹ은 “물체의 보이는 부분의 겉모양을 나타내는 선”은 외형선의 용도를 설명하는 것으로서 정선택지이다. 따라서 <보기>의 정선택지 ㄴ, ㄹ의 조합인 ④번이 정답이다.

17. [정 답] ②

[출제의도] 단면도 작성 방법과 도형의 생략 방법에 대한 학습 내용 이해하기

[해 설] <보기> ㄱ의 “(가)에는 대칭 도형을 생략하여 나타낸 곳이 있다”는 정선택지이며, <보기> ㄴ의 “(가)는 물체를 절단하여 전(은)단면도로 나타낸 것이다.”는 물체를 1/4로 절단하여 겉모양과 내부의 형상을 동시에 볼 수 있는 한쪽 단면도로 표현되어 오선택지이다. <보기> ㄷ의 “(나)에는 지름 20mm인 구멍의 개수가 12개이다.”는 구멍의 개수는 13개이기 때문에 오선택지이며, <보기> ㄹ의 “(나)에는 긴

물체의 중간 부분을 생략하여 나타낸 곳이 있다.” 는 중간 부분의 생략 기호가 기입되어 정선택지이다. 따라서 <보기>의 정선택지 ㄱ, ㄴ의 조합인 ②번이 정답이다.

18. [정 답] ①

[출제의도] 입체도를 보고 제3각법의 정투상도를 작도하는 학습 내용 이해하기  
[해 설] 답지 ①번은 투상도에 대하여 옳은 입체도로 정답이다. 답지 ②번은 정면도에 은선으로 표시해야 할 곳에 외형선으로 표시되어 있어 오답이며, 답지 ③번은 정면도에 은선으로 표시해야 할 곳에 외형선으로 표시되어 있어 오답이다. 답지 ④번은 우측면도에 외형선으로 표시해야 할 곳에 은선으로 표시되어 있어 오답이며, 답지 ⑤번은 정면도에 은선으로 표시해야 할 곳에 외형선, 우측면도에 외형선으로 표시해야 할 곳에 은선으로 표시되어 있어 오답이다.

19. [정 답] ③

[출제의도] 기계 장치에 사용되는 기계요소의 용도에 대한 학습 내용 이해하기  
[해 설] <보기> ㄱ의 “(가)는 동력을 일정한 속도비로 전달해 주는 기어이다.” 는 정선택지이며, <보기> ㄴ의 “(나)는 축과 회전체를 고정시켜 회전력을 전달해 주는 기계요소로 수량은 1개이다.” 는 키의 설명으로 틀린 내용이며, 수량은 3개 이므로 오선택지이다. <보기> ㄷ의 “(다)는 너트의 풀림 방지에 사용하는 분할핀이다.” 는 정선택지이다. 따라서 <보기>의 정선택지 ㄱ, ㄷ의 조합인 ③번이 정답이다.

20. [정 답] ②

[출제의도] 도면을 보고 검토 항목에 대한 도면의 오류 내용을 이해하기  
[해 설] 검토 대장의 투상도 항목은 도면에서 투상도와 투상선이 바르게 작도되었으며, 투상도의 검토 항목의 결과가 ‘예’ 로 기록되어 있어 정선택지이다.  
검토 대장의 치수 기입 항목은 도면에서 부품의 정면도에서 A 부분의 치수 10과 평면도에서 2-R6의 치수 기입이 누락되었으며, C 부분의 평면도 치수 40과 우측면도의 치수 40이 중복 기입되어 있으며, 치수 기입 항목의 결과가 ‘예’ 로 기록되어 있어 오선택지이다.  
검토 대장의 표제란 항목은 ‘비례척으로 되어 있다.’ 에서 도면의 척도가 'NS'로 기입되어 있어 ‘비례척이 아님’ 이며, 표제란 항목의 결과가 ‘예’ 로 기록되어 있어 오선택지이다.  
검토 대장의 도면 양식은 “반드시 필요한 양식이 모두 작성되었다.” 에서 반드시 필요한 양식은 윤곽선, 표제란, 중심 마크가 도면에 바르게 작성되어 있으며, 도면양식의 결과가 ‘예’ 로 기록되어 있어 정선택지이다. 따라서 검토 대장에서 정선택지인 투상도와 도면양식의 조합인 ②번이 정답이다.