

2020학년도 10월 고3 전국연합학력평가 정답 및 해설

• 직업탐구 영역 •

기초 제도 정답

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

해설

1. {출제의도}

도면의 종류를 파악하고 개념을 이해한다.

(가)는 제품의 구조를 나타낸 설명도이며, (나)는 화살표를 통해 난방수 및 냉·온수의 흐름을 알 수 있는 계통도이다.

{오답풀이}

(가), (나)에서 제품을 구성하는 각 부품의 재질을 알 수 없다.

2. {출제의도}

국가 표준 및 국제 표준의 개념을 이해한다.

제시된 제품 개발 계획서에서 IEC는 국제 표준에 해당하고, 알루미늄 합금은 KS 부문별 분류 기호의 급속에 해당하므로 KS D에 분류된다.

{오답풀이}

독일 국가 표준은 DIN이고, GB는 중국의 국가 표준이다.

3. {출제의도}

주어진 입체도와 도면을 보고 도면의 척도와 치수 기입을 이해한다.

입체도에 제시된 치수 15는 모눈종이에 세 눈금으로 작도되었고, 척도가 2 : 1이므로 한 눈금의 크기는 10이다. A의 치수는 30이다.

4. {출제의도}

특수 투상도에 대한 개념 및 원리를 이해한다.

(가)는 등각 투상도로 세 좌표축이 서로 이루는 각은 각각 120°이고, (나)는 사투상도이다.

{오답풀이}

ㄷ은 투시 투상도에 대한 설명이다.

5. {출제의도}

주어진 입체도를 보고 평면도의 치수 기입을 이해하고 적용한다.

평면도의 치수는 누락이나 중복 없이 기입한다.

{오답풀이}

②는 14 치수 누락, ③은 원의 지름 치수 누락, 14 치수 중복, ④는 14 치수 누락과 6, 14 치수 중복, ⑤는 원의 위치 치수 20이 누락되었다.

6. {출제의도}

상관체의 전개 방법을 이해한다.

부품 B에는 곡선(원형)으로 나타나는 부분이 있다. (가)의 원통형 부품과 (나)의 사각기둥은 평행선법을 이용하여 전개가 가능하고, (가), (나)의 원뿔대 형상의 부품은 방사선법이나 삼각형법을 이용하여 전개가 가능하다.

{오답풀이}

부품 A는 방사선법 또는 삼각형법으로 전개도를 그

릴 수 있다. (가)의 평면도에서 나타나는 상관선은 곡선이고, (나)의 평면도에서 나타나는 상관선은 직선이다.

7. {출제의도}

주어진 입체도와 평면도, 우측면도를 보고 정면도를 이해한다.

입체도와 평면도, 우측면도를 적용한 정면도는 ㉠이다.

8. {출제의도}

동력 전달 장치의 기계요소를 이해한다.

부품 A는 기어이며, 일정한 속도로 동력을 전달한다. 부품 C는 V 벨트 풀리이다.

{오답풀이}

부품 B에는 키 홈이 2개 있다.

9. {출제의도}

주어진 입체도를 보고 제3각법으로 작성된 투상도를 이해한다.

(가)의 평면도에는 숨은선이 필요하고, (나)의 우측면도에는 외형선이 필요하다. 선의 우선순위는 (가)와 (나)의 정면도에서 원통형 구멍에 적용되었다.

10. {출제의도}

도형의 생략 방법과 치수 기입을 이해하고 적용한다.

평면도와 우측면도의 (105)는 참고 치수이고, 부분 단면도가 도시되어 있다.

{오답풀이}

ㄷ. $\varnothing 18$ 구멍의 전체 개수는 20이다.

ㄹ. 반복된 도형의 생략법이 적용되었다.

11. {출제의도}

평면 도형의 작도 순서를 이해하고 적용한다.

<과정 3>에서 각의 2등분하기가 적용되었고, 삼각형 BEO는 정삼각형이므로 밑변의 이등분선인 IJ의 연장선은 점 E를 지난다. 육각형 BEHDGF는 정육각형이므로, 삼각형 BEO, 삼각형 EHO는 정삼각형이다. 따라서 선분 BO는 선분 EH와 같다.

12. {출제의도}

주어진 정면도를 보고 투상 가능한 평면도를 유추한다.

정면도를 참고하여 우측면도를 적용한 입체 형상은

ㄱ.  ㄴ.  ㄷ.  이다.

13. {출제의도}

부품 A의 정투상도를 보고 조립될 부품 B의 입체도를 이해하고 적용한다.

부품 A, B의 조립 상태와 부품 A의 정투상도를 보고 부품 B의 입체도를 유추한 것은 ①이다.

14. {출제의도}

주어진 평면도를 보고 투상 가능한 정면도의 한쪽 단면도를 유추한다.

주어진 평면도에서 유추 가능한 정면도는 ㄱ, ㄴ이다.

{오답풀이}

ㄷ, ㄹ의 평면도는 다음과 같이 나타난다.

ㄷ.  ㄹ.  또는 

15. {출제의도}

상관체의 스케치도를 그리는 여러 가지 방법을 이해한다.

부품 A의 평면도는 본뜨기법으로 그릴 수 있다. 부품 A와 B를 분리하면 프린트법으로 전개도를 나타낼 수 있다.

{오답풀이}

정면도에서 상관선은 곡선으로 나타난다.

16. {출제의도}

정투상도의 원리를 이용한 입체도를 선택한다.

정면도, 평면도, 우측면도를 적용한 입체는 ㉠이다.

17. {출제의도}

전자 부품을 적용한 회로도를 이해한다.

(나)는 전해 콘덴서이고, 회로도에서 트랜지스터는 2개이다.

{오답풀이}

(가)는 저항기로 전류의 흐름을 억제하거나 조절한다.

18. {출제의도}

조립된 부품의 평면도, 단면도를 보고 알맞은 입체도를 선택한다.

결합된 부품 A, B의 단면 해칭은 서로 다르며, 단면 C-C, D-D를 적용한 입체는 ㉠이다.

19. {출제의도}

CAD 시스템을 이용한 도면 작성 및 투상에 대해 이해하고 적용한다.

CAD 시스템을 이용한 좌표 입력으로 평면도를 완성한 후, 우측면도로 가능한 <보기>를 선택한 것은 ⑤

이다. 입체도는 ㄱ.  ㄴ.  ㄷ.  이다.

20. {출제의도}

완성된 도면의 검토 방법을 이해하고 적용한다.

평면도 위치 치수, 평면도의 두께 치수, 우측면도의 너비 치수, 높이 치수가 누락되어 있고, 평면도와 우측면도의 너비 치수 14가 중복 기입되어 있다.

{오답풀이}

척도는 NS이고, 부분 단면도가 있다.