

[정답]

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

[해설]

1. [정 답] ③

[출제의도] 진로 선택을 통한 직업 의식 및 직업의 의의 이해하기

[해 설]

다음의 내용에서 보면 ‘최고의 기술인이 되고자 하는 자기의 꿈을 실현하기 위해 꾸준히 노력한 결과’로 A씨의 직업 의식이 장인 정신을 가지고 있다는 것을 알 수 있고, ‘기계 조작 및 설계 관련 분야에 소질이 있어 성공할 잠재 능력이 크다’에서 A씨는 진로 선택과정에서 적성을 고려하였다는 것을 알 수 있다.

ㄷ. 직업의 의의 중 개인적 의의는 직업을 자아실현의 수단으로 보는 경우이고, 경제적 의의는 재산 형성 및 생계유지 수단이라 할 수 있다. 다음의 내용에서 보면 A씨는 직업의 경제적 의의보다는 개인적 의의가 더 중점을 두었다고 할 수 있다.

2. [정 답] ④

[출제의도] 산업 표준화에 따른 산업 표준, 국가 표준 이해하기

[해 설]

ㄱ. ㉠의 국가별 산업 표준에는 한국(KS), 일본(JIS), 독일(DIN), 영국(BS)가 있으므로 옳은 설명이다.

ㄴ. KS인증의 대상에는 제품과 가공기술이 있다. 가공기술에는 ① 규격에 정하여진 기술수준에 도달한 가공기술 ② 해당 가공기술을 사용함으로써 품질 또는 생산성 향상이 가능한 가공기술이 해당된다. 그러므로 KS인증에 가공 기술도 대상이 된다.

ㄷ. 산업표준화의 효과로 품질향상과 균일성 유지, 생산능률의 향상 및 원가 절감, 기업의 이미지와 제품의 신뢰도 향상이 있다.

ㄹ. 유럽 연합의 인증은 CE인증이다. UL인증은 미국의 보험협회 안전시험소에 발행한 인증으로 미국에 수출하는 전기제품에는 꼭 받아야 하는 인증제도이다.

3. [정 답] ②

[출제의도] 신소재의 종류 및 특성 이해하기

[해 설]

압전 세라믹스란 압력이 가해지면 전압을 발생하고, 전기가 가해지면 기계적 변형(진동)이 일어나는 소재로서 다음의 내용에서 보면 ‘외부에서 힘을 받으면 전기가 발생하고, 전기를 가해 주면 물체가 변형되는 성질이 있다’로 알 수 있다. 형상 기억 합금은 일정한 온도에서 형상을 기억시키면 기억 온도보다 낮은 온도에서 변형을 시킨 경우, 형상 회복 온도까지 가열을 하면 다시 원래의 형태로 돌아가는 특성을 가진 금속 합금으로서 다음의 내용에서 보면 ‘원래의 형태로 돌아가려는 성질이 있어 강한 압력을 받아 다리가 휘어지더라도 원래의 모습으로 되돌아가’에서 알 수 있다.

4. [정 답] ⑤

[출제의도] 주식 회사 기관의 운영 방식 및 특징 이해하기

[해 설]

그림은 주식회사의 운영 방식을 나타낸 것이다. 주식회사의 특징으로 주식을 발행하여 설립하며 유한 책임 사원으로만 구성되고, 주식을 발행하여 많은 사람들로부터 거대한 자본을 확보할 수 있다. 또한 공동 기업의 대표적인 형태로서 대규모 경영에 적합하다. 그러나 회사의 설립 시 정관 작성, 설립 등기 등의 절차가 필요하다.

ㄴ. ㉠의 주주 총회는 주식회사의 최고 의사 결정 기관으로 회사 운영에 대한 기본 사항, 이익 처분 등의 중요한 사업 정책을 결정하는 기관이다.

ㄱ. 주주는 회사의 채무에 대해 유한 책임만을 진다.

5. [정 답] ⑤

[출제의도] 기업의 국제화 현상 이해하기

[해 설]

ㄱ. 기업의 국제화 현상으로 기술 인력을 해외로 파견하면 국내 기술이 해외로 이전할 수 있는 가능성이 많다.

ㄴ. 조인트 벤처란 2개국 이상의 기업이 공동으로 자본을 출자하고 공동으로 경영하는 해외 기업이다. ㉠의 내용에는 독일의 기업과 ○○기업이 함께 자본을 출자하여 공동으로 경영하는 형태이므로 조인트 벤처에 해당된다.

ㄷ. 인도에 생산 공장을 설립하면 인도에서는 생산에 관련된 근로자를 취업시키게 되는 형태로 고용 유발 효과가 나타날 수 있다.

6. [정 답] ⑤

[출제의도] 산업 사회 변천 과정에 따른 특징 이해하기

[해 설]

(가)는 농업 사회, (나)는 공업 혁명, (다)는 정보화 사회이다.

- ㄱ. (가)의 농업 사회에서는 자급 자족하는 형태로 수공업으로 제품 생산이 주로 이루어졌다고 할 수 있다.
- ㄴ. (나)의 공업 혁명으로 인하여 여러 가지 생산 시스템을 갖추어 대량 생산 체제가 이루어질 수 있는 계기가 마련되었다.
- ㄷ. (다)의 정보화 사회로의 발전은 정보 통신의 네트워크화가 이루어져서 정보망으로 의사소통이 가능하다. 그러므로 사이버 공간을 통한 전자 상거래가 증가한다는 옳은 설명이다.

7. [정 답] ③

[출제의도] 품질 관리도를 통한 품질 관리 기법 이해하기

[해 설]

- ㄱ. 관리도의 그림을 보았을 때 (가)는 정상적인 형태로 원인조사가 필요 없지만, (나)는 관리 상한선과 관리 하한선에 해당되는 제품이 있으므로 원인조사가 필요하다.
- ㄴ. 그림에서 보면 관리 과정 중 ‘제품 각각의 샘플 채취 후 검사’라는 의미로 통계적 품질 관리 기법을 적용한 예라고 볼 수 있다.
- ㄷ. 안전과 관련된 제품이나 고가의 물품에 적합한 검사 방법은 종합적 품질 관리(TQC)에 해당된다.

8. [정 답] ⑤

[출제의도] 기업의 채용 공고에 따른 고용 형태, 4대 보험 이해하기

[해 설]

- ㄱ. 산업 기사 자격 시험에 응시할 수 있는 요건은 기능사+실무 경력 1년, 대졸(관련 학과), 2년제 전문대 졸(관련 학과), 실무 경력 2년이다. 그러므로 공업계 고등학교 관련 학과를 졸업한 이후에 실무 경력 2년이 지나면 산업 기사 자격에 응시할 수 있다.
- ㄷ. 다음의 내용에서 ‘인턴 사원’제도 ‘우수 사원은 정규직 전환’이라는 말로서 이 채용 공고의 고용 형태는 계약직에 해당된다.
- ㄹ. 4대 보험에는 고용 보험, 산업재해보상보험, 국민건강보험, 국민연금이다.
- ㄴ. 4대 보험의 보험료는 사업주, 국가, 개인이 각각 부담하는 것이 원칙이다.

9. [정 답] ③

[출제의도] 노사 관계와 노동 조합 가입 방법 이해하기

[해 설]

- ㄱ. 다음의 내용 중 ‘개인의 능력과 생산량에 따라 차별적으로 지급하기로’에서 임

금의 형태로 성과급제를 도입하였다.

ㄴ. 다음의 내용에서 ‘주택자금 대출금 상향 조정, 사회 보험 외 입원의료비 추가 지원’의 내용에서 복리 후생 제도를 알 수 있다.

ㄷ. 클로즈드숍제는 조합 가입을 고용 조건으로 하는 것으로, 고용될 근로자는 모두 채용과 동시에 조합원이 되어야 하는 것이다. 그러나 다음의 내용에서 ‘노동조합 가입과 탈퇴를 자유롭게 할 수 있다.’는 오픈숍제를 의미한다.

10. [정 답] ⑤

[출제의도] 대체 에너지의 특징 이해하기

[해 설]

(가)는 수소연료전지, (나)는 풍력발전을 설명한 것이다. 모두 화석 연료를 대체할 수 있는 에너지 자원이므로 보기 ㄷ은 올바른 설명이다. 또한 수소연료전지를 사용하게 되면 대기 오염 물질의 배출을 줄일 수 있다. 보기 ㄴ의 풍력 발전은 바람이 상시로 많이 부는 장소에 필요하기 때문에 발전 시설은 입지 조건에 영향을 받는다.

11. [정 답] ②

[출제의도] 산업 재산권의 종류별 특징 이해하기

[해 설]

ㄱ. 우리나라의 특허는 선출원주의를 원칙으로 한다. 선출원주의란 먼저 출원한 사람이 권리를 갖는 것을 의미한다.

ㄴ. 상표권이란 타인의 상품과 식별하기 위하여 사용되는 기호, 문자, 도형 등이 있다.

ㄴ. 실용신안권은 설정 등록일 후 출원일로부터 10년이다.

ㄷ. ㉠은 디자인권에 대한 설명이다.

12. [정 답] ③

[출제의도] 직업 기초 능력 이해하기

[해 설]

의사 소통 능력이란 다른 사람이 뜻한 바를 올바르게 파악하고 정확하게 전달하는 능력으로 문서 이해 능력, 문서 작성 능력, 언어 구사 능력이 해당된다. 기획실장이 말한 부분이 의사 소통 능력에 해당된다. 자기 관리 능력이란 스스로를 관리하고 개발하는 능력이다. 인사 부장이 말한 부분이 자기 관리 능력에 해당된다.

13. [정 답] ③

[출제의도] 작업 조건에 따른 작업 시간 계산하기

[해 설]

제품 1에서 A→B→D→E를 시간으로 나타내면 20→40→25→15이다. 즉 제품 1은

최초 제품 생산 후 가장 오래 걸리는 B작업의 40초마다 한 개씩 제품이 생산된다. 그러므로 보기 ㄱ은 올바른 설명이다. 다음의 내용 중 조건 3은 컨베이어 벨트 시스템을 설명한 것이므로 보기 ㄷ도 올바른 설명이다.

ㄴ. 제품 2에서 $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E$ 를 시간으로 나타내면 $20 \rightarrow 50 \rightarrow 25 \rightarrow 15$ 이다. 즉 작업자의 유휴 시간(작업을 쉬는 시간)이 가장 긴 작업은 가장 긴 시간 다음 작업자이므로 D가 해당된다.

14. [정답] ④

[출제의도] 기업의 인사 관리 방법 이해하기

[해설]

(가)는 직무 분석, (나)는 직무 평가이다.

ㄴ. 직무 분석의 자료는 조직의 합리화와 업무 개선의 기초가 되며, 채용, 배치, 교육 훈련, 이동, 승진의 자료가 된다.

ㄷ. 직무 평가를 통하여 다른 기업과 비교하여 적절한 임금 수준을 결정할 수 있다.

ㄱ. 제품과 직무를 평가하는 것은 직무 평가이다.

ㄷ. 면접법과 관찰법은 직무 분석의 방법이다.

15. [정답] ⑤

[출제의도] 탄소배출권 거래제도 이해하기

[해설]

ㄱ. 탄소배출권 거래제도는 교토 의정서에 근거하여 만든 제도이다.

ㄴ. A국가는 배출량보다 할당량이 많으므로 B국가에게 탄소배출권을 판매할 수 있다.

ㄷ. B국가는 탄소의 배출량이 많으므로 당연히 청정에너지나 대체에너지 개발 필요성이 크다.

16. [정답] ①

[출제의도] 조선 공업 이해하기

[해설]

(가)는 조선공업이다. 조선 공업은 생산, 고용, 수출 등 국민 경제에 미치는 영향이 매우 큰 기간산업이며, 수출 전략 산업이자 주문자 생산 체제를 위주로 하는 산업이다.

ㄷ. 조선 공업은 많은 설비들이 필요하기 때문에 생산 설비 설치 비용이 많이 든다.

ㄷ. 하나의 선박을 만들기 위해서는 가전제품보다 생산 주기가 길다.

17. [정답] ①

[출제의도] 직업관의 특징 이해하기

[해설]

다음의 내용에서 ‘자신이 하는 일은 하늘이 주신 것이라’라는 의미로 소명적 직업관을 알 수 있고, ‘한지 만드는 일 자체가 좋아서’에서 과정지향적 직업관리이라는 것을 알 수 있다.

18. [정 답] ③

[출제의도] 사고 예방의 단계 이해하기

[해 설]

(가)의 사실의 발견은 안전 활동을 기록하고 점검하여 현장의 불안정한 요소를 찾는 과정으로 보기 ㄱ이 해당되고, (나)의 분석 평가는 현장 조사의 결과를 바탕으로 분석, 검토하여 직접적인 원인과 간접적인 원인을 찾는 과정으로 보기 ㄴ에 해당된다. (다)의 시정 방법의 선정은 기술적 개선, 인사 조정, 교육 및 훈련 방법의 개선 등을 통해 위험 요소를 제거할 개선 방안을 모색하는 과정으로 보기 ㄷ이 해당되고, (라)의 시정책의 적용은 대책을 완성하고 적용하는 단계로 보기 ㄴ이 해당된다.

19. [정 답] ④

[출제의도] 재해 발생 보고서를 통한 재해 발생 요소 이해하기

[해 설]

ㄱ. 다음의 내용 중 ‘본체와 헤드 사이에 팔이 끼어 부상당한 재해’는 협착이다.

ㄴ. 다음의 내용 중 방호 덮개를 임의로 해체하지 않았으면 사고가 발생되지 않았으므로 이것은 하인리히의 재해 연쇄 모형 중 불안정한 행동에 해당된다.

ㄷ. 다음의 내용 중 예방 대책의 내용이 대책 선정의 원칙에 해당된다.

[오답피하기] ㄴ. 중대재해란 사망1인 이상재해, 3개월 이상의 요양을 필요로 하는 부상자가 동시에 2인이상 발생한 재해 등으로 이 재해 발생 보고서에는 나타나 있지 않다.

20. [정 답] ①

[출제의도] 업무상 질병 현황을 통한 그래프 이해하기

[해 설]

ㄱ. 카드뮴, 수은의 재해는 중금속 중독의 그래프를 보면 되는데, 2009년 다른 항목의 비율보다 가장 낮다.

ㄴ. 2009년에는 부적절한 작업 자세, 진동 등으로 인한 재해자 수는 근골격계 질환자로서 분진에 의한 재해인 진폐 보다 많다.

[오답피하기] ㄴ. 귀마개 착용, 흡음제 설치로 예방할 수 있는 질병은 난청에 해당되는데 다른 항목보다 2010년에 비율이 가장 높지는 않다.

ㄷ. 화학적 요인의 질병은 중금속 중독으로 2010년의 재해자수가 감소하였다.

[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, ㄴ으로 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.