

정답 친해

자습서 & 평가문제집

중등 기술·가정 ①



청소년의 발달

1 청소년의 발달 특징

기초 문제

012~013쪽

- 01 ④ 02 ③ 03 ② 04 ④ 05 ⑤ 06 ⑤
07 ① 08 ③ 09 ④ 10 ③ 11 ③ 12 ④

02 ①, ④, ⑤는 공통 특징이고, ②는 여자의 특징이다.

10 자아 정체감 유에는 자아 정체감 형성을 위해 다양한 역할, 신념, 행동 등을 실험하고 있으나 의사 결정을 못한 상태를 말한다.

실력 문제

014~015쪽

01 ④ 02 ④ 03 ③ 04 ① ㉠ 여드름이 난다. 겨드랑이에 털이 난다. 음모가 자라기 시작한다. 등 05 ④ ㉠ 인지 능력의 양적인 증가로 아동에 비해 훨씬 빠르고 효율적으로 지적 활동이 이루어진다. 사고 과정이 질적으로 향상되면서 추상적 사고, 가설적 사고, 조합적 사고, 이상주의적 사고 등을 하며 은유적인 표현과 이해도 가능해진다. 자신의 외모와 행동에 너무 몰두하여 다른 사람들도 자기만큼 자신에게 관심이 있다고 생각하는 자기중심적 사고가 나타나기도 한다. 06 ① 07 ㉠ 성장 호르몬의 분비가 증가하면서 신체가 급격히 발달하는데, 신체 각 부분의 성장 속도가 다르기 때문이다. 08 ㉠ 자신의 신체 변화와 발달의 개인차가 자연스러운 것임을 이해하고 긍정적으로 받아들이도록 한다. 09 ㉠ 청소년은 급격한 신체적·정서적 변화로 인해 자신의 외모와 행동에 너무 몰두하여 다른 사람들도 자기만큼 자신에게 관심이 있다고 생각하는 자기중심적 사고가 나타난다. 10 ㉠ 호르몬 분비의 변화, 급격한 신체 발달로 인한 불안정, 교우 관계, 진로 문제 등으로 인한 갈등 등 11 ㉠ 부모뿐만 아니라 선생님, 친구, 이웃 등으로 사회적 관계의 범위가 더욱 넓어지게 된다. 청소년기의 인지적 발달로 사회적 관계가 지속적이고 친밀하게 된다. 청소년은 부모의 영향에서 벗어나 친구들과 어울리고자 한다. 등 12 ㉠ 주어진 일에 최선을 다한다. 내가 잘하는 분야가 무엇인지 알아낸다. 부모, 친구와 신뢰하는 관계를 유지한다. 등

01 청소년기는 아동이 신체적, 인지적, 정서적, 사회적으로 급격하게 발달하여 성인이 되어 가는 과도기로, 변화가 일어나는 청소년 초기를 사춘기라고 한다.

오답 피하기

성장 급등은 여자가 남자보다 2~3년 일찍 나타난다.

04 여드름, 겨드랑이의 털, 음모 등은 2차 성징으로 남녀에게 공통으로 나타나는 특징이다.

02 정답친해

06 자아 정체감의 형성은 점차적으로 이루어지며 일생을 통해 형성된다.

성취 수준	채점 기준
잘함	급격한 신체 변화가 일어난다는 점과 신체 각 부분의 성장 속도가 다르다는 점을 모두 제시한 경우
보통	신체 각 부분의 성장 속도가 다르다는 점만 제시한 경우
미흡	급격한 신체 변화가 일어난다는 점만 제시한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	신체 발달에 개인차가 있다는 점과 개인차가 자연스러운 것임을 이해하고 긍정적으로 받아들이야 함을 모두 제시한 경우
보통	신체 발달의 개인차가 있다는 점만 제시한 경우
미흡	개인차에 대한 언급 없이, 충분한 식사, 운동, 수면 등 건 강한 성장 노력을 제시한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	자기중심적 사고의 명칭과 이유를 서술한 경우
보통	자기중심적 사고의 명칭이나 이유 중 하나를 서술한 경우
미흡	상상적 관종이나 개인적 우화의 의미를 각각 서술한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	청소년기 정서 변화의 원인을 세 가지 제시한 경우
보통	청소년기 정서 변화의 원인을 두 가지만 제시한 경우
미흡	청소년기 정서 변화의 원인을 한 가지만 제시한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	청소년기의 사회성 발달 특징을 세 가지 제시한 경우
보통	청소년기의 사회성 발달 특징을 두 가지만 제시한 경우
미흡	청소년기의 사회성 발달 특징을 한 가지만 제시한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	자아 존중감을 높이는 방안을 세 가지 제시한 경우
보통	자아 존중감을 높이는 방안을 두 가지만 제시한 경우
미흡	자아 존중감을 높이는 방안을 한 가지만 제시한 경우

2 청소년의 성과 친구 관계

기초 문제

020~021쪽

- 01 ③ 02 ① 03 ⑤ 04 ⑤ 05 ③ 06 ③
07 ④ 08 ① 09 ③ 10 ④ 11 ③ 12 ⑤

05 이성을 성적 욕구의 대상으로 여긴다거나 이성 교제에 너무 집착하는 태도는 청소년의 발달에 부정적인 영향을 미칠 수 있다.

09 다음 월경 시작일로부터 14일 전이 배란 예정일이므로, 월경 주기가 28일인 이 여성의 다음 월경 시작일은 4월 29일이고 4월 15일이 배란 예정일이 된다.

10 ㉠은 난소, ㉡은 자궁 경부, ㉢은 질, ㉣은 수관관, ㉤은 자궁이다.

11 ㉠은 정관, ㉡은 부고환, ㉢은 고환, ㉣은 전립샘, ㉤은 정낭이다.

실력 문제

022~023쪽

01 ① ㉠ • 명칭: 동조 행동 • 이유: 청소년기에는 또래 관계가 확장되고 자기중심적 사고가 발달하며, 또래 집단의 인정을 매우 중요하게 여기므로, 또래 집단에서 소외되지 않기 위해 동조 행동을 보인다. **02 ②** **03 ①** **04 ①** **05 ③** ㉡ • 성 역할 고정 관념은 인간의 잠재력보다는 성별에 따른 차이를 강조하고 있어 특정한 성에 대한 부정적인 감정과 성 차별을 낳고 자기 계발에도 장애 요인이 될 수 있다. **06 ③** **07 ㉡** 수평적이고 평등한 관계를 토대로 형성된다. 우정을 바탕으로 공감대를 형성하면서 강한 결속력을 가진다. 문화를 소비할 뿐만 아니라 창조하고 생산하는 자세를 보인다. 다른 연령에 비해 또래 집단에 대해 강한 동조 행동을 보인다. 등 **08 ㉡** 외모에 신경을 많이 쓰게 되어 학업에 소홀해질 수 있다. 다른 친구들과 폭넓게 사귀기 어려울 수 있다. 이성 교제를 이해하지 못하는 부모님과 갈등이 생길 수 있다. 이성 친구와의 관계에서 성적 충동을 일으키게 될 수 있다. 등 **09 ㉡** 또래 친구들에게 동질감을 느끼며 정서적 안정감을 가진다. 협동심, 배려 등과 같은 성숙한 인간관계 형성을 위한 방법을 습득한다. 친구의 격려를 자신감을 갖게 하여 높은 자아 존중감을 형성한다. 긍정적인 자아 정체감의 형성에 도움을 준다. 등 **10 ㉡** • 명칭: 몽정 • 관리 방법: 자연스러운 현상이므로 부끄럽게 생각하지 말고 청결하게 처리하도록 한다. **11 ㉡** 임신에 대비하여 혈액이 모이고 두꺼워진 자궁 내막은 임신이 되지 않으면 허물어지고 떨어져 나가면서 몸 밖으로 나오게 되는데 이것을 월경이라고 한다. 여성이 초경을 했다는 것은 신체가 성적으로 성숙하여 생명을 탄생시킬 준비가 되었다는 것을 의미한다. **12 ㉡** • 문제: 성에 대해 바르지 못한 가치관을 형성하게 된다. 성적 욕구를 조절하지 못하게 된다. 성적 욕구를 충동적으로 표현하거나 이를 행동으로 옮길 경우 성 문제로 나타날 수 있다. • 탐색 방법: 부모님이나 선생님, 전문 기관 등을 통해 성과 관련된 정확하고 객관적인 정보를 습득해야 한다.

03 남성의 피임 방법에는 콘돔, 정관 수술, 질의 사정법 등이 있다.

보통 자료

여성의 자연 피임법에는 월경 주기법, 기초 체온법, 점액 관찰법 등이 있고, 인공 피임법에는 폐미돔, 살정제, 자궁 내 장치(루프), 먹는 피임약, 난관 수술 등이 있으며, 응급 피임법으로 사후 피임약이 있다.

07	성취 수준	채점 기준
	잘함	청소년기 또래 문화의 특징을 세 가지 제시한 경우
	보통	청소년기 또래 문화의 특징을 두 가지만 제시한 경우
	미흡	청소년기 또래 문화의 특징을 한 가지만 제시한 경우

08	성취 수준	채점 기준
	잘함	이성 교제로 인해 발생할 수 있는 문제 사례를 세 가지 제시한 경우
	보통	이성 교제로 인해 발생할 수 있는 문제 사례를 두 가지만 제시한 경우
	미흡	이성 교제로 인해 발생할 수 있는 문제 사례를 한 가지만 제시한 경우

09	성취 수준	채점 기준
	잘함	청소년기 건강한 친구 관계의 중요성을 세 가지 제시한 경우
	보통	청소년기 건강한 친구 관계의 중요성을 두 가지만 제시한 경우
	미흡	청소년기 건강한 친구 관계의 중요성을 한 가지만 제시한 경우

10	성취 수준	채점 기준
	잘함	명칭과 관리 방법을 모두 제시한 경우
	보통	명칭과 관리 방법 중 하나만 제시한 경우
	미흡	명칭과 관리 방법 모두 제시하지 못한 경우

11	성취 수준	채점 기준
	잘함	월경의 뜻과 초경의 의미를 모두 설명한 경우
	보통	월경의 뜻과 초경의 의미 중 하나만 설명한 경우
	미흡	월경의 뜻과 초경의 의미를 설명하지 못한 경우

12	성취 수준	채점 기준
	잘함	청소년기에 왜곡된 성 정보를 접할 때 발생할 수 있는 문제와 올바른 성 정보 탐색 방법을 모두 제시한 경우
	보통	청소년기에 왜곡된 성 정보를 접할 때 발생할 수 있는 문제만 제시한 경우
	미흡	올바른 성 정보 탐색 방법만 제시한 경우

마무리 문제

024~027쪽

01 ⑤ **02 ②** **03 ③** **04 ④** **05 ⑤** **06 ⑤** **07 ④** **08 ①** **09 ③** **10 ③** **11 ③** **12 ①** **13 ②** **14 ㉡** 출생할 때 생식 기관에 의해 남녀를 구분할 수 있는 것을 1차 성징이라 하고, 청소년기에 성호르몬의 분비 증가로 나타나는 남녀의 성적 성숙을 2차 성징이라고 한다. **15 ㉡** • 이유: 급격한 신체적·정서적 변화로 인해 자신의 외모와 행동에 너무 몰두하여 다른 사람들도 자기만큼 자신에게 관심이 있다고 생각하기 때문이다. • 사례: 자신이 주인공이 되어 무대 위에 서 있는 것처럼 행동하는 것, 자신은 매우 특별하여 다른 사람과 달리 다치거나 죽지 않을 것이라고 생각하는 것 등 **16 ㉡** 자신이 옳다고 생각하는 도덕적 판단과 다르게 행동할 때에는 죄책감을 느끼며 갈등하게 되기 때문이다. **17 ㉡** 질풍노도의 시기는 몸이 빠르게 부는 바람과 무섭게 소용돌이 치는 큰 물결이란 뜻으로, 청소년기에 경험하는 급격한 변화와 심리적 갈등을 표현한 것이다. **18 ㉡** 청소년기에는 부모의 영향에서 벗어나 자신과 연령이 비슷한 또래 친구들과 어울리며 자신의 존재 가치를 확인하려고 한다. 청소년기의 친구 관계는 사회성 발달에 큰 영향을 준다. 그러므로 청소년은 바람직한 사회성 발달을 위해 자신과 친구의 사회적 발달 특징을 객관적으로 이해하고 진심으로 배려함으로써 친구와 원만한 관계를 형성하도록 노력해야 한다. **19 ㉡** 자신감이 있다. 변화에 잘 적응한다. 일에 대한 성취 의욕이 높다. 자기 행동에 책임을 질 줄 안다. 등 **20 ㉡** • 사례: 친구들과 같은 운동 즐기, 어려운 사람을 돕기 위한 모금 운동에 함께 참여하기, 청소년 캠페인 활동에 함께 참여하기 등 • 이유: 청소년기에는 또래 집단의 지원과 인정을 매우 중요하게 생각하여 또래 집단에서 소외되지 않기 위해 친구들의 태도나 행동을 따라한다. **21 ㉡** • 이유: 청소년기에는 사고가 자기중심적이고 감정이 쉽게 변하기 때문에 친구 관계가 불안정하여 서로 갈등을 겪기도 한다. • 해결 방법: 친구의 입장과

기분을 이해하고 공감한다. 친구의 의견을 경청하고 존중한다. 친구에게 친절하고 예의 바르게 행동한다. 등 22㉮ 월경 전후에 발생하는 통증이나 불편한 느낌은 정상적인 현상이므로 당황하지 말고 충분한 휴식을 취하도록 한다. 생식 기관을 청결하게 유지하며 항상 아랫배를 따뜻하게 한다. 월경통이 너무 심한 경우 의사와 상담하는 것이 좋다. 등 23㉮ 여성의 몸에 들어온 정자는 배란된 난자와 만나 수정이 이루어지며 수정란이 자궁에 착상하여 출생할 때까지 성장하게 되는 과정을 임신이라고 한다. 24㉮ • 원인: 광고주의 잘못된 성 가치관 및 남성 중심의 성 역할 고정 관념 때문, 자본주의 사회에서 수단과 방법을 가리지 않는 비윤리적인 이윤 추구 방식 때문, 통신 및 매체의 발달로 음란한 환경에 대한 접근이 쉽기 때문 • 대책: 잘못된 성 정보에 대해 스스로 문제 의식을 가지고 비판적으로 판단한다. 청소년을 대상으로 한 올바른 성 인식 교육을 받는다. 25㉮ 친구들과 운동하기, 봉사 활동하기, 문화 활동하기, 취미 활동하기 등

- 01 성장 호르몬은 키, 몸무게, 신체적인 변화 등에 관여하며, 성호르몬은 생식 기관의 발육, 기능 유지, 2차 성징의 발현 등에 관여한다.
- 02 청소년기에는 급격한 신체적 변화가 일어나지만 성별, 유전, 영양 상태, 인종 등에 따라 성장 수준이나 속도 등에서 개인차가 나타날 수 있다.
- 05 청소년기에는 친구와 함께하기 위해 친구의 행동을 그대로 따라하는 경향을 보이기도 한다.
- 11 월경이 시작된 날은 9월 3일, 다음 월경이 시작되기 전날은 9월 30일로, 월경 주기는 28일이다.
- 13 ㉮는 성 인지적 관점으로, 남성과 여성이 처한 상황에 따라 사회 제도나 정책의 효과가 다를 수 있음에서 출발한 관점이다.

14 성취 수준	채점 기준
잘함	1차 성징과 2차 성징의 의미를 구분하여 설명한 경우
보통	1차 성징과 2차 성징 중 하나의 의미만 설명한 경우
미흡	1차 성징과 2차 성징의 의미를 설명하지 못한 경우

15 성취 수준	채점 기준
잘함	이유와 사례를 모두 제시한 경우
보통	이유와 사례 중 하나만 제시한 경우
미흡	이유와 사례를 모두 제시하지 못한 경우

16 성취 수준	채점 기준
잘함	청소년기의 도덕성 발달 특성에 맞는 이유를 설명한 경우
보통	도덕성 발달 특성이 아닌 다른 이유를 설명한 경우
미흡	이유를 제시하지 못한 경우

17 성취 수준	채점 기준
잘함	급격한 변화와 심리적 갈등을 연결하여 의미를 설명한 경우
보통	급격한 변화와 심리적 갈등을 연결하여 설명하지 못했으나 의미는 알고 있는 경우
미흡	의미에 대한 이해가 부족한 경우

18 성취 수준	채점 기준
잘함	청소년기 친구 관계의 의미를 근거로 제시하고 청소년기 친구와의 관계를 위한 노력을 모두 논술한 경우
보통	근거는 부족하지만 청소년기 친구와의 관계를 위한 노력을 논술한 경우
미흡	청소년기 친구 관계의 의미를 제시한 경우

19 성취 수준	채점 기준
잘함	자아 존중감이 높은 사람의 특징을 세 가지 제시한 경우
보통	자아 존중감이 높은 사람의 특징을 두 가지만 제시한 경우
미흡	자아 존중감이 높은 사람의 특징을 한 가지만 제시한 경우

20 성취 수준	채점 기준
잘함	동조 행동의 긍정적인 사례와 이유를 모두 설명한 경우
보통	사례와 이유 중 하나만 설명한 경우
미흡	사례와 이유를 모두 설명하지 못한 경우

21 성취 수준	채점 기준
잘함	친구 관계 문제의 이유와 해결 방법을 모두 제시한 경우
보통	이유와 해결 방법 중 하나만 제시한 경우
미흡	이유와 해결 방법을 제시하지 못한 경우

22 성취 수준	채점 기준
잘함	월경통이 정상적인 현상임을 알리고 관리 방법을 두 가지 제시한 경우
보통	월경통이 정상적인 현상임을 알리고 관리 방법을 한 가지만 제시한 경우
미흡	월경통이 정상적인 현상임만을 알린 경우

23 성취 수준	채점 기준
잘함	세 단어를 모두 사용하여 임신 과정을 바르게 설명한 경우
보통	두 단어를 사용하여 임신 과정을 바르게 설명한 경우
미흡	한 단어를 사용하여 임신 과정을 바르게 설명한 경우

24 성취 수준	채점 기준
잘함	문제의 원인과 그 대책을 모두 제시한 경우
보통	문제의 원인과 대책 중 한 가지만 제시한 경우
미흡	문제의 원인과 대책을 제시하지 못한 경우

25 성취 수준	채점 기준
잘함	건강한 성 욕구 조절을 위한 활동을 세 가지 제시한 경우
보통	건강한 성 욕구 조절을 위한 활동을 두 가지만 제시한 경우
미흡	건강한 성 욕구 조절을 위한 활동을 한 가지만 제시한 경우

II

청소년의 안전한 생활문화

1 청소년의 건강한 식생활

기초 문제

034~035쪽

- 01 ③ 02 ④ 03 ③ 04 ① 05 ③ 06 ①
07 ② 08 ① 09 ② 10 ④ 11 ② 12 ⑤

02 생리 기능 조절을 하는 영양소에는 비타민, 무기질, 물, 단백질이 있다.

03 탄수화물은 1g당 4kcal의 에너지를 내고 필요 이상으로 섭취하면 체지방으로 축적된다. 급원 식품에는 밥, 빵, 고구마, 버섯, 설탕 등이 있다.

06 철은 헤모글로빈의 구성 성분이며 신체의 각 조직에 산소를 운반하는 기능을 한다. 결핍증으로는 빈혈, 피로 등이 있고, 급원 식품에는 간, 깻잎, 시금치, 굴 등이 있다.

07 ①, ③, ④, ⑤는 심리적 문제에 해당한다.

08 아침 식사를 거르면 장시간 공복이 지속되고 혈당이 떨어지게 된다.

10 트랜스 지방은 즉석식품 속에 많이 함유되어 있다.

11 체질량 지수는 18.51로 비만도는 정상이다.

12 올바른 식생활 관리를 위해서는 개인의 성장 특성에 맞추어 규칙적인 식사를 해야 한다.

실력 문제

036~037쪽

01 ② ㉠에 단백질, 무기질, 물, 지방 **02** ③ **03** ② **04** ⑤ ㉠에 칼슘은 뼈와 치아를 구성하고 혈액 응고와 근육 수축에 관여한다. 결핍증으로는 구루병, 골다공증 등이 있다. **05** ① **06** ② **07** ㉠ 신체 성장에 영향을 미친다. 학업에 영향을 준다. 성인 이후 건강에 영향을 미친다. 신체 활동에 필요한 에너지를 공급한다. **08** ㉠ 필요한 에너지를 공급하고, 신체 조직을 구성하며, 생리 기능이 원활히 이루어질 수 있도록 조절하는 기능을 한다. **09** ㉠ • 기능: 혈액 구성, 체온 조절, 영양소 운반, 노폐물 배출 등 • 섭취 방법: 음료보다는 생수로 섭취하는 것이 좋다. **10** ㉠ 마구 먹기 장애, 폭식증, 거식증(신경성 식욕 부진증) 등 **11** ㉠ • 문제점: 즉석식품은 당, 포화 지방, 트랜스 지방 등의 함량이 높고, 비타민, 무기질, 식이 섬유가 부족하다. • 해결 방안: 즉석식품의 섭취를 줄이고 저열량 조리 방법을 활용한다. **12** ㉠ 다양한 식품 섭취하기, 아침밥 먹기, 과식을 피하고 활동량 늘리기, 물 마시기, 음식은 위생적으로 필요한 만큼만 섭취하기 등

02 ㉠은 지방, ㉡은 탄수화물에 대한 설명이다.

03 주어진 식품들은 비타민 C의 급원 식품이다.

오답 피하기

철염과 구순구각염은 리보플라빈, 골다공증은 비타민 D, 성장 부진은 비타민 A의 결핍증이다.

04 칼슘의 기능은 혈액 응고와 근육 수축에 관여하고 뼈와 치아를 구성한다.

05 ㉠, ㉡은 사회적 문제에 해당한다.

성취 수준	채점 기준
잘함	청소년기 영양의 중요성을 두 가지 서술한 경우
보통	청소년기 영양의 중요성을 한 가지만 서술한 경우
미흡	청소년기 영양의 중요성을 작성하지 못한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	영양소의 기능을 세 가지 서술한 경우
보통	영양소의 기능을 두 가지만 서술한 경우
미흡	영양소의 기능을 한 가지 이하로 서술한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	물의 기능과 섭취 방법을 모두 서술한 경우
보통	물의 기능과 섭취 방법 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	물의 기능과 섭취 방법을 서술하지 못한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	섭식 장애의 종류를 두 가지 서술한 경우
보통	섭식 장애의 종류를 한 가지만 서술한 경우
미흡	섭식 장애의 종류를 작성하지 못한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	즉석식품의 문제점과 해결 방안을 모두 서술한 경우
보통	즉석식품의 문제점과 해결 방안 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	즉석식품의 문제점과 해결 방안을 서술하지 못한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	올바른 식생활 방법을 두 가지 서술한 경우
보통	올바른 식생활 방법을 한 가지만 서술한 경우
미흡	올바른 식생활 방법을 서술하지 못한 경우

2 청소년의 바람직한 의생활

기초 문제

042~043쪽

01 ⑤ **02** ② **03** ③ **04** ⑤ **05** ② **06** ①
07 ④ **08** ⑤ **09** ③ **10** ① **11** ④ **12** ③

01 사회 표현적 기능에는 장식 욕구의 표현, 예의의 표현, 소속의 표현, 개성의 표현이 있다.

03 가로선은 시선을 좌우로 유도하여 넓어 보이게 하며 안정감과 점잖은 느낌을 준다.

04 난색은 활동적이고 넓어 보이고, 한색은 실제보다 축소되어 보인다.

05 체크무늬는 직선적이고 세련된 느낌을, 규칙적인 무늬는 단정하며 성실한 느낌을 준다.

09 ③의 기호는 30°C의 물에서 중성 세제를 이용하여 세탁기를 이용하여 세탁할 수 있다는 의미이다.

실력 문제

044~045쪽

01 ① **02** ⑤ ㉠ 생동감 있고 몸집을 작아 보이게 한다. **03** ① **04** ③ **05** ② **06** ② **07** ㉠ 청결 유지, 능률 향상, 체온 조

절, 신체 보호 기능이 있다. 08 ㉔ 유연하고 우아하며, 밝고 섬세한 느낌을 준다. 09 ㉔ 난색은 활동적이고 확대되어 보이는 효과를, 한색은 실제보다 축소되어 보이는 효과를 준다. 10 ㉔ 경제성, 관리, 개성, 예의, 실용성 등 11 ㉔ 두 가지 이상 섬유가 사용되었을 경우 혼용물이 큰 순서대로 표시되어야 한다. 또한 혼용물은 백분율로 표시해야 한다. 12 ㉔ 앉았을 때 불편하지 않은지, 허리를 굽혔을 때 불편하지 않은지, 팔다리를 움직였을 때 불편하지 않은지, 너무 꼭 끼거나 헐렁하지 않고 치수가 잘 맞는지 등을 확인한다.

- 01 고온 건조한 지역에서는 더위를 피하기 위해 머리에 터번을 두르고, 교복은 학생의 신분을 나타낸다.
- 02 큰 무늬는 생동감이 있으나 몸집을 작아 보이게 한다.
- 03 세로선은 시선을 상하로 유도하여 더 길고 날씬해 보이는 효과가 있다.

07 성취 수준	채점 기준
잘함	보건·위생적 기능을 두 가지 서술한 경우
보통	보건·위생적 기능을 한 가지만 서술한 경우
미흡	보건·위생적 기능을 잘못 서술한 경우

08 성취 수준	채점 기준
잘함	곡선의 효과를 두 가지를 서술한 경우
보통	곡선의 효과를 한 가지만 서술한 경우
미흡	곡선의 효과를 잘못 서술한 경우

09 성취 수준	채점 기준
잘함	난색과 한색에 대한 설명을 모두 서술한 경우
보통	난색과 한색에 대한 설명 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	난색과 한색에 대한 설명을 잘못 서술한 경우

10 성취 수준	채점 기준
잘함	의복 마련에 필요한 요소를 세 가지 서술한 경우
보통	의복 마련에 필요한 요소를 두 가지만 서술한 경우
미흡	의복 마련에 필요한 요소를 한 가지만 서술한 경우

11 성취 수준	채점 기준
잘함	혼용물 순서와 백분율에 대한 설명을 모두 서술한 경우
보통	혼용물 순서와 백분율에 대한 설명 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	혼용물 순서와 백분율에 대한 설명을 모두 잘못 서술한 경우

12 성취 수준	채점 기준
잘함	의복 구입 시 고려해야 할 사항을 두 가지 서술한 경우
보통	의복 구입 시 고려해야 할 사항을 한 가지만 서술한 경우
미흡	의복 구입 시 고려해야 할 사항을 서술하지 못한 경우

3 청소년의 안전한 주생활

기초 문제

050~051쪽

- 01 ② 02 ④ 03 ③ 04 ① 05 ③ 06 ④
07 ② 08 ④ 09 ⑤ 10 ③ 11 ④ 12 ③

06 정답친해

- 01 숲, 제습제, 제습기는 습도가 높을 때 사용하여 습도를 낮출 수 있다.
- 07 감전은 안전사고에 해당한다.
- 11 한 콘센트에 문어발식으로 지나치게 많은 플러그를 꽂아 사용하면 과열되어 화재의 위험이 있다.
- 12 엘리베이터 안에서 장난을 치면 고장 및 추락의 위험이 있기 때문에 주의하도록 한다.

실력 문제

052~053쪽

01 ③ 02 ② 03 ① 04 ③ ㉔ 외부 소음을 차단하는 방법에는 이중벽, 흡음재 설치, 방음벽 설치, 나무 심기, 이중창 설치 등이 있다. 05 ③ ㉔ 태풍 발생 시 가정의 하수구나 집 주변의 배수구의 막힌 곳을 뚫어준다. 응급 약품, 손전등 등 생필품은 미리 준비한다. 06 ④ 07 ㉔ 습도 조절 방법: 습도를 높이기 위해 가습기를 이용하거나, 젖은 빨래를 실내에 널다. • 온도 조절 방법: 온도를 조절하기 위해 난방기를 가동하되 실내외 온도차가 많이 나지 않도록 한다. 또 양말이나 내복을 착용하여 체온을 유지할 수 있도록 한다. 08 ㉔ 귀가 후 씻기, 수분을 자주 섭취하기, 과일이나 채소 섭취하기, 가급적이면 외출을 하지 않기, 외출 시 황사 마스크 착용하기 등 09 ㉔ 바닥에 매트나 카펫을 깔고, 현관문에 도어체크를 설치한다. 덧신을 착용한다. 이중창을 설치한다. 등 10 ㉔ 출입문과 창문을 닫고 잠근다. 대피 시 가스 및 수도를 잠그고 전기를 차단한다. 물에 떠내려갈 위험이 있는 물건은 안전한 곳에 옮기거나 고정시킨다. 등 11 ㉔ 계단에는 미끄럼 방지틀을 설치하고, 물이나 미끄러질 수 있는 물건을 흘렸을 때 즉시 치운다. 12 ㉔ • 예방법: 한 콘센트에 많은 플러그를 꽂지 않는다. • 대처 방안: 감전 사고가 발생하면 부도체 소재의 의류를 착용한 후 환자를 전원으로부터 분리한다.

- 03 간접 조명은 빛을 천정이나 벽에 투사시켜 이용하기 때문에 부드러운 분위기를 연출할 수 있다.
- 05 태풍 발생 시 범람의 위험이 있는 곳에 거주할 경우 안전한 곳으로 대피해야 한다.
- 06 한 콘센트에 지나치게 많은 플러그를 꽂으면 화재의 위험이 있다.

07 성취 수준	채점 기준
잘함	실내 습도와 온도 조절 방법을 모두 서술한 경우
보통	실내 습도와 온도 조절 방법 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	실내 습도와 온도 조절 방법을 서술하지 못한 경우

08 성취 수준	채점 기준
잘함	생활 수칙을 두 가지 서술한 경우
보통	생활 수칙을 한 가지만 서술한 경우
미흡	생활 수칙을 서술하지 못한 경우

09 성취 수준	채점 기준
잘함	소음 피해를 줄이기 위한 방안을 두 가지 서술한 경우
보통	소음 피해를 줄이기 위한 방안을 한 가지만 서술한 경우
미흡	소음 피해를 줄이기 위한 방안을 서술하지 못한 경우

10	성취 수준	채점 기준
	잘함	태풍 발생 시 행동 요령을 두 가지 서술한 경우
	보통	태풍 발생 시 행동 요령을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	태풍 발생 시 행동 요령을 서술하지 못한 경우

11	성취 수준	채점 기준
	잘함	미끄럼 사고 예방법을 두 가지 서술한 경우
	보통	미끄럼 사고 예방법을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	미끄럼 사고 예방법을 서술하지 못한 경우

12	성취 수준	채점 기준
	잘함	전기 사고의 예방 및 대처 방안을 모두 서술한 경우
	보통	전기 사고의 예방 및 대처 방안 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	전기 사고의 예방 및 대처 방안을 서술하지 못한 경우

4 청소년의 안전한 생활

기초 문제

056~057쪽

01 ⑤ 02 ⑤ 03 ⑤ 04 ⑤ 05 ② 06 ①
07 ③ 08 ③ 09 ① 10 ④ 11 ③ 12 ④

- 01 자신에 대한 높은 기대감과 부담감이 생활 문제의 원인이 되기도 한다.
- 03 스트레스는 삶에 항상 존재하는 당연한 것으로 받아들이고 스트레스를 잘 조절할 수 있다는 긍정적인 생각을 가져야 한다.
- 05 분노 조절 장애 때문에 부모와 심한 갈등을 빚거나 학교 생활 부적응 등의 문제를 일으킬 수 있다.
- 07 우울증이 심각한 경우 자기 조절 능력이 떨어져 자살로 이어질 수도 있다.
- 10 음주와 흡연, 약물은 인체에 치명적인 영향을 미치므로 자기 조절을 통해 중독에서 벗어나도록 노력해야 한다.
- 11 자신의 상태에 맞는 목표를 정하고, 해야 할 것을 정한다. 그 후 목표 달성을 위한 계획을 세우고 전략을 만든다. 3단계에는 현재 자신의 상태를 중간 점검하고, 재정비한다.
- 12 온라인 접속 시간을 측정하여 통제함으로써 디지털 기기 사용을 효율적으로 활용·통제할 수 있다.

실력 문제

058~059쪽

- 01 ③ 02 ① 03 ② 04 ① ② 예 친구나 가족, 선생님, 전문가에게 고민을 나누고 도움 요청하기, 예상 가능한 일은 미리 계획하고 준비하기 등 05 ② ③ 예 운동과 같은 야외 활동이나 취미 활동을 한다. 잠자리에 스마트폰을 가지고 가지 않는다. 등 06 ③ 07 예 외모 만족도, 질병이나 사고, 학업 성적과 진로, 불안

정한 가정 환경, 가족이나 친구 관계의 변화 등 08 예 • 예방법: 자신과 자신의 삶에 대하여 긍정적으로 바라본다. 적절한 휴식과 취미 생활로 여유 있는 몸과 마음을 유지한다. 등 • 해결 방안: 친구와 가족, 선생님, 전문가에게 고민을 나누고 도움을 요청한다. 시험이나 과제와 같은 예상 가능한 일은 미리 계획하고 준비한다. 등 09 예 • 예방법: 취미 생활 및 산책을 한다. 가족이나 친구와 평소에 충분한 대화를 나눈다. 글이나 일기 등을 쓰며 감정 표현을 연습한다. 등 • 해결 방안: 소리를 내서 운다. 진정된 후 다시 이야기한다. 얼굴이 붉어지거나 목소리가 떨리는 등 분노를 느낄 때 잠시 해당 장소에서 벗어난다. 등 10 예 긍정적인 마음을 유지한다. 혼자 있기보다 가까운 사람과 함께 있다. 주변 사람에게 고통을 말하고 도움을 받는다. 정신 건강 의학과 전문가의 도움을 받는다. 11 예 운동과 같은 야외 활동이나 취미 활동을 한다. 가족 간에 자주 대화를 나누어 고민을 공유한다. 스트레스를 건강하게 풀 수 있도록 하는 노력이 필요하다. 등 12 예 • 명칭: 디지털 디톡스 • 방법: 잠자리에 스마트폰을 가지고 가지 않는다. 소셜 네트워크 서비스(SNS)와 모바일 메신저에 알람 기능을 끈다. 온라인 접속 시간을 측정하여 통제한다. 등

- 01 거북목 증후군과 손목 터널 증후군은 장시간 디지털 기기 사용으로 인한 증상이다.

- 02 분노 조절 장애로 부모와의 갈등이나 대인 관계의 어려움이 나타날 수 있다.

보통 자료

뇌의 감정 중추는 청소년기가 되면 거의 다 발달하지만 논리적으로 판단하며 자기 조절력을 발휘하는 고위 중추의 전전두엽은 이보다 늦은 20세가 지나서 발달이 끝난다.

- 05 모바일 게임이나 메신저를 지나치게 많이 하면 스마트폰 중독의 위험이 발생할 수 있다.

07	성취 수준	채점 기준
	잘함	생활 문제의 원인의 종류를 세 가지 서술한 경우
	보통	생활 문제의 원인의 종류를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	생활 문제의 원인의 종류를 한 가지만 서술하거나 서술하지 못한 경우

08	성취 수준	채점 기준
	잘함	스트레스 예방 및 해결 방법을 서술한 경우
	보통	스트레스 예방 및 해결 방법 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	스트레스 예방 및 해결 방법을 서술하지 못한 경우

09	성취 수준	채점 기준
	잘함	분노 조절 장애의 예방 및 해결 방안을 모두 서술한 경우
	보통	분노 조절 장애의 예방 및 해결 방안 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	분노 조절 장애의 예방 및 해결 방안을 서술하지 못한 경우

10	성취 수준	채점 기준
	잘함	우울증의 극복과 예방법을 두 가지 서술한 경우
	보통	우울증의 극복과 예방법을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	우울증의 극복과 예방법을 서술하지 못한 경우

11	성취 수준	채점 기준
	잘함	중독에 빠지지 않기 위한 방안을 두 가지 서술한 경우
	보통	중독에 빠지지 않기 위한 방안을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	중독에 빠지지 않기 위한 방안을 서술하지 못한 경우

12	성취 수준	채점 기준
	잘함	명칭과 그 방법을 서술한 경우
	보통	명칭과 그 방법 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	명칭과 그 방법을 모두 서술하지 못한 경우



마무리 평가

060~063쪽

01 ③ 02 ⑤ 03 ② 04 ① 05 ⑤ 06 ④ 07 ②
08 ① 09 ④ 10 ④ 11 ③ 12 ③ 13 ④

14 ㉠ 결핍증: 헤모글로빈의 구성 성분인 철이 부족하게 되면 빈혈, 피로 등의 증상이 나타나게 된다. • 급원 식품: 간, 깻잎, 시금치, 굴 등을 섭취하면 된다. **15 ㉠** 명칭: 비타민 C • 기능: 비타민 C는 피부 건강, 상처 회복 등을 돕는 기능을 한다. **16 ㉠** 단백질은 효소와 호르몬을 합성한다. 또 뼈나 근육 등 우리 신체를 구성한다. **17 ㉠** 아침 결식의 영향: 점심에 과식을 하거나 영양 불균형을 초래하여 비만이 나타날 수 있고 무기력이나 집중력 저하 등의 문제가 발생할 수 있다. • 아침을 건강하게 먹는 방법: 비타민, 무기질, 칼슘을 섭취하고 탄수화물, 지방의 섭취는 줄이는 등의 방법이 있다. **18 ㉠** 심리적 문제: 무절제한 식생활, 특정 식품의 선호, 외모에 대한 관심, 학업에 대한 스트레스 등 • 사회적 문제: 가공식품의 증가, 외식 산업의 발달, 대중 매체의 영향 등이 있다. **19 ㉠** 체질량 지수: 체질량 지수(BMI)=몸무게(kg)÷[신장(m)×신장(m)], • 방법: 식사를 거르지 않고 규칙적으로 먹으며 음식을 과식하지 않는다. 규칙적인 운동과 일상생활에서 활동량을 늘리는 방법도 있다. **20 ㉠** 의복의 사회 표현적 기능에는 개성의 표현, 예의의 표현, 소속의 표현이 있다. 개성의 표현의 경우 한복 차림으로 해외 여행을 다닌 것이 있고, 예의의 표현으로는 군복이나 경찰복 등이 있다. **21 ㉠** 난색은 활동적이고 확대되어 보이는 효과를 주고, 한색은 실제로 축소되어 보이는 효과가 있다. **22 ㉠** 명칭: 간접 조명 • 효과: 간접 조명은 부드러운 분위기를 연출할 수 있으나 비경제적이다. **23 ㉠** 책상 밑에 들어갈 책상다리를 잡고, 책상이 없을 때는 방석으로 머리를 보호한다. 가스 밸브를 잠근다. 큰 진동이 멈춘 후 넓은 공간으로 대피한다. 대피할 때는 계단을 이용한다. 등 **24 ㉠** 화원이는 복도에 미끄러질 수 있는 물을 흘렸음에도 치우지 않고 과학실로 이동하였다. 물이나 미끄러질 수 있는 것을 흘렸을 때는 즉시 치우도록 해야 한다. **25 ㉠** 주변의 위험한 물건을 두지 말고, 나나 다른 친구 혹은 가족들이랑 함께 있도록 해. 내가 네 이야기를 들어 줄게. 아니면 심리 상담사나 병원에 가는 것도 좋은 방법이야.

01 무기질과 비타민은 생리 기능을 조절하는 기능을 한다.

03 비타민 B₁의 결핍증으로는 각기병, 식욕 부진 등이 나타난다. 괴혈병은 비타민 C가 부족할 때 나타나는 증상이다.

05 한복을 한 번만 입으면 되므로 물려 입거나 빌려 입는 것이 가장 적합하다.

10 주어진 그림은 직접 조명 방법으로 높은 조도를 얻을 수 있으나 눈부심이 강하고 그림자가 생길 수 있다.

12 소화기를 사용할 때는 바람을 등지고 호스를 불 쪽으로 향하게 잡아야 한다.

13 디지털 디톡스는 디지털 기기 사용을 효율적으로 활용하는 방법을 말한다.

14	성취 수준	채점 기준
	잘함	철의 결핍증과 급원 식품을 모두 서술한 경우
	보통	철의 결핍증과 급원 식품 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	철의 결핍증과 급원 식품을 서술하지 못한 경우

15	성취 수준	채점 기준
	잘함	영양소의 명칭과 기능을 모두 서술한 경우
	보통	영양소의 명칭과 기능 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	영양소의 명칭과 기능을 서술하지 못한 경우

16	성취 수준	채점 기준
	잘함	단백질의 기능을 두 가지 서술한 경우
	보통	단백질의 기능을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	단백질의 기능을 서술하지 못한 경우

17	성취 수준	채점 기준
	잘함	아침 결식의 영향과 아침을 건강하게 먹는 방법을 각각 서술한 경우
	보통	아침 결식의 영향과 아침을 건강하게 먹는 방법 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	아침 결식의 영향과 아침을 건강하게 먹는 방법을 서술하지 못한 경우

18	성취 수준	채점 기준
	잘함	심리적 문제와 사회적 문제를 각각 서술한 경우
	보통	심리적 문제와 사회적 문제 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	심리적 문제와 사회적 문제를 서술하지 못한 경우

19	성취 수준	채점 기준
	잘함	체질량 지수를 바르게 구하였고 건강한 체중을 유지하는 방법에 대해 서술한 경우
	보통	체질량 지수와 건강한 체중을 유지하는 방법 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	체질량 지수와 건강한 체중을 유지하는 방법을 서술하지 못한 경우

20	성취 수준	채점 기준
	잘함	사회 표현적 기능의 사례와 기능을 서술한 경우
	보통	사회 표현적 기능의 사례와 기능 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	사회 표현적 기능의 사례와 기능을 서술하지 못한 경우

21	성취 수준	채점 기준
	잘함	난색과 한색의 효과를 각각 서술한 경우
	보통	난색과 한색의 효과 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	난색과 한색의 효과를 서술하지 못한 경우

22	성취 수준	채점 기준
	잘함	조명 방법의 명칭과 효과를 각각 서술한 경우
	보통	조명 방법의 명칭과 효과 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	조명 방법의 명칭과 효과를 서술하지 못한 경우

23	성취 수준	채점 기준
	잘함	지진 발생 시 행동 요령을 두 가지 서술한 경우
	보통	지진 발생 시 행동 요령을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	지진 발생 시 행동 요령을 서술하지 못한 경우

24	성취 수준	채점 기준
	잘함	잘못된 행동을 찾아 올바른 방법을 제시한 경우
	보통	잘못된 행동을 찾았지만 방법을 제시하지 못한 경우
	미흡	잘못된 행동과 방법을 제시하지 못한 경우

25	성취 수준	채점 기준
	잘함	우울증에 대한 주변인의 대처 방안을 두 가지 서술한 경우
	보통	우울증에 대한 주변인의 대처 방안 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	우울증에 대한 주변인의 대처 방안을 서술하지 못한 경우



청소년의 생활 관리

1 청소년의 자기 관리

기초 문제

070~071쪽

01 ③ 02 ⑤ 03 ④ 04 ② 05 ④ 06 ③
07 ⑤ 08 ② 09 ④ 10 ④ 11 ② 12 ①

01 인적 자원에는 시간, 지식, 건강, 협동심, 의사소통 등이 있다.

04 물질 자원에는 금전, 물품, 동력 자원, 공공시설 등이 있다.

06 부족한 자원은 풍부한 다른 자원으로 대체하여 사용한다.

07 시간은 항상 다른 자원과 함께 사용되며, 형태가 없으나 양적으로 측정할 수 있으므로 관리를 통해 가치를 향상시킬 수 있다.

09 가장 능률이 오르는 시간에는 우선순위가 높은 것을 실천하도록 계획해야 한다.

실력 문제

072~073쪽

01 ② 02 ④ 03 ⑤ 04 ④ 05 ③ 06 ① 07 ⑤ 08 ⑤ 09 ④ 10 ④ 11 ② 12 ① 개인적 자원은 개인이 가지는 자원으로 다양한 경험을 통해 개발할 수 있으며, 대인적 자원은 두 사람 이상의 상호 작용으로 생기는 자원으로 의사소통과 협동을 통해 개발할 수 있다. **03 ⑤ 04 ④ 05 ③** 시간은 모든 사람에게 똑같이 주어지며, 사용하고 관리하는 방법에 따라 가치가 달라진다. **06 ① 07 ⑤** 목표를 달성하기 위해 생활 자원의 활용 계획을 세우고 실천하며 평가하는 전 과정을 의미한다. **08 ⑤** 미래에 사용할 수 있는 생활 자원이 증가한다. 자신의 목표를 달성하여 삶

의 질을 향상시켜 준다. **09 ⑤** 용도에 맞게 선택한다. 꼭 필요한 만큼만 사용한다. 공공시설을 활용하여 효율성을 높인다. **10 ⑤** 시간은 눈에 보이지 않는다. 모든 사람들에게 똑같이 주어진다. 지나가면 되돌릴 수 없고 저장할 수도 없다. 사용하는 사람이나 상황에 따라 가치가 달라진다. 항상 다른 자원과 함께 사용된다. 등 **11 ⑤** 목표를 세울 때에는 달성 기간이 1년 이상인 장기 목표와 하루, 일주일, 1개월 등인 단기 목표로 구분하여 세운다. 실천적인 목표를 통해 해야 할 일의 방향을 제시한다. **12 ⑤** 필수 생활 시간이나 의무 생활 시간 등 고정적으로 사용하는 시간을 표시하고 가용 시간을 파악한다. 일의 우선순위에 따라 해야 할 일의 목록을 작성하고 가용 시간에 배치한다. 생각지 못한 일에 대비하기 위해 여유 시간을 고려한다.

01 인적 자원은 인간이 소유하고 있는 특성 및 능력으로 시간, 지식, 건강, 활동 에너지, 흥미, 창의성 등이 있다.

02 대인적 자원에는 가족 간 친밀감, 협동심, 의사소통, 우정, 사랑 등이 있다.

04 시간은 모든 사람에게 24시간 똑같이 주어지지만 어떻게 관리하고 활용하느냐에 따라 그 가치가 달라진다.

오답 피하기

시간은 우리의 모든 활동에 사용되며 다른 자원과 함께 사용되기도 한다.

07	성취 수준	채점 기준
	잘함	생활 자원의 관리를 목표, 계획, 실천, 평가를 모두 반영하여 서술한 경우
	보통	생활 자원의 관리를 목표, 계획, 실천, 평가 중 두 가지 이상 반영하여 서술한 경우
	미흡	생활 자원의 관리를 서술하지 못한 경우

08	성취 수준	채점 기준
	잘함	생활 자원의 관리 장점을 두 가지 서술한 경우
	보통	생활 자원의 관리 장점을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	생활 자원의 관리 장점을 서술하지 못한 경우

09	성취 수준	채점 기준
	잘함	물질 자원 관리 방법을 두 가지 서술한 경우
	보통	물질 자원 관리 방법을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	물질 자원 관리 방법을 서술하지 못한 경우

10	성취 수준	채점 기준
	잘함	시간의 특성을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	시간의 특성을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	시간의 특성을 서술하지 못한 경우

11	성취 수준	채점 기준
	잘함	내용을 두 가지 이상 서술한 경우
	보통	내용을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	내용을 서술하지 못한 경우

12	성취 수준	채점 기준
	잘함	계획하기의 내용을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	계획하기의 내용을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	계획하기의 내용을 한 가지만 서술한 경우

2 청소년의 의생활 관리

기초 문제

078~079쪽

- 01 ① 02 ④ 03 ① 04 ④ 05 ③ 06 ④
07 ③ 08 ② 09 ⑤ 10 ① 11 ③ 12 ④

- 03 면섬유는 목화씨의 솜, 마섬유는 식물의 줄기, 견섬유는 누에고치, 모섬유는 양의 털이 각각의 원료이다.
- 07 세탁기 모양은 세탁기 사용 여부, 그릇 모양은 손세탁 사용 여부를 알려 준다.
- 08 친환경 세제를 사용하여 수질 오염을 줄이고 물과 세제 및 전력 사용을 최소화한다.
- 11 박음질은 손바느질 중 가장 튼튼한 방법으로, 바느질 자국이 반듯하게 일직선으로 이어 나간다.
- 12 입지 않는 옷은 물려 주거나 수선 및 변형하여 활용할 수 있다.

실력 문제

080~081쪽

01 ③ 재생 섬유에는 의복, 레이스 등에 사용하는 레이온과 넥타이, 스카프 등에 쓰이는 아세테이트 등이 있다. 02 ② 03 ⑤ 04 ④ 옷의 형태와 색상, 의복 품질 표시 등에 따라 분류할 수 있다. 05 ⑤ 06 ⑤ 07 ⑤ 원료: 면양의 털 • 특징: 흡습성이 좋아 쾌적하고, 탄력이 좋아 구김이 잘 생기지 않으며, 보온성이 우수하다. 습기나 열, 충해에 약하다. 수분, 열, 마찰에 의해 수축하는 성질이 있다. 등 08 ⑤ 약하게 손세탁하며, 물 온도는 약 30°C 정도로 세탁한다. 중성 세제를 사용하며, 세탁기 사용은 불가하다. 09 ⑤ 옷 길이가 한쪽 방향으로 향하도록 걸어 정리한다. 벨트나 넥타이와 같은 작은 액세서리는 작은 서랍에 넣어 보관한다. 곰팡이 방지를 위해 정기적으로 거품을 하거나 흡습제 또는 방충제를 넣어 준다. 등 10 ⑤ 입지 않는 옷은 수선이나 리폼하기, 의복 수거함에 분류 배출하기, 의복을 물려 주거나 교환하여 입기, 자주 입지 않는 옷은 빌려 입기 등이 있다. 11 ⑤ 자원 절약을 통한 환경 애착 증진, 옷에 대한 애착, 창작의 기쁨과 성취감, 개성 표현 등이 있다. 12 ⑤ 바느질할 때 주변 사람이 위험하지 않게 바늘 끝을 아래로 향하게 하여 뺀다. 재단용 가위는 끝이 뾰족하고 날카로우므로 조심하고, 사용 후에는 가위 집에 넣어 둔다. 실습 용품이 파손된 경우에는 즉시 선생님께 알린다. 등

- 01 재생 섬유에는 레이온, 아세테이트가 있다.
- 02 섬유에서 실을 거치지 않고 바로 옷감이 되는 것으로는 부직포와 펠트가 있다.
- 04 의복의 세탁 분류 기준은 섬유 및 소재, 색상, 섬유 품질 표시, 오염 정도 등이 있다.

10 정답친해

- 06 유행을 따르기보다는 오래 입을 수 있는 슬로 패션을 추구하는 것이 중요하다.

07 성취 수준	채점 기준
잘함	모섬유의 원료와 특징을 모두 서술한 경우
보통	모섬유의 원료와 특징 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	모섬유의 원료와 특징을 서술하지 못한 경우

08 성취 수준	채점 기준
잘함	세탁 방법을 세 가지 이상 서술한 경우
보통	세탁 방법을 두 가지만 서술한 경우
미흡	세탁 방법을 한 가지만 서술한 경우

09 성취 수준	채점 기준
잘함	의복 보관 방법을 두 가지 이상 서술한 경우
보통	의복 보관 방법을 한 가지만 서술한 경우
미흡	의복 보관 방법을 서술하지 못한 경우

10 성취 수준	채점 기준
잘함	친환경 의생활 실천 방법을 두 가지 이상 서술한 경우
보통	친환경 의생활 실천 방법을 한 가지만 서술한 경우
미흡	친환경 의생활 실천 방법을 서술하지 못한 경우

11 성취 수준	채점 기준
잘함	장점을 두 가지 이상 서술한 경우
보통	장점을 한 가지만 서술한 경우
미흡	장점을 제대로 서술하지 못한 경우

12 성취 수준	채점 기준
잘함	안전 수칙을 세 가지 이상 서술한 경우
보통	안전 수칙을 두 가지만 서술한 경우
미흡	안전 수칙을 한 가지만 서술한 경우

3 청소년의 소비 생활

기초 문제

086~087쪽

- 01 ③ 02 ② 03 ③ 04 ① 05 ③ 06 ④
07 ⑤ 08 ② 09 ② 10 ② 11 ① 12 ①

- 01 청소년기는 부모의 영향에서 벗어나 독립적으로 소비하는 경향이 증가한다.
- 04 개인적 원천은 다른 소비자로부터 얻는 정보로, 같은 소비자의 관점에서 경험한 정보로 유용하지만, 개인의 주관적 판단에 따르므로 객관적이지 않을 수 있다.
- 06 윤리적 소비는 환경적 영향뿐만 아니라 사회적 영향도 중요시하는 소비이다.
- 07 경제 발전에 역할을 다 해야 하는 것은 권리가 아닌 소비자의 책임에 해당한다.
- 10 한국소비자원은 독과점, 담합, 거래 개선에 대한 규제는 가능하나 시장의 가격을 직접 조절하지는 않는다.
- 12 내용 증명은 우체국이 보증하는 제도이다.

실력 문제

088~089쪽

01 ⑤ ㉠ 청소년은 부모의 영향에서 벗어나 독립적으로 소비하려는 경향을 나타내며, 대중 매체와 또래 집단의 영향을 많이 받는다. 또 청소년들만의 독특한 유행을 창출해 내며, 바람직하지 않은 소비 행동을 표출할 수 있다. **02** ③ **03** ⑤ **04** ⑤ **05** ② **06** ② ㉠ 소비자 문제는 누구에게나 발생하기 쉽고, 피해 결과가 심각할 수 있으며, 원인을 파악하거나 소비자의 권리를 행사하기 어려운 특징이 있다. **07** ㉠ 청소년기에 형성된 소비와 관련된 가치, 태도, 행동은 성인까지 이어지므로 올바른 가치관과 바람직한 소비 습관 형성이 필요하다. **08** ㉠ 구매 의사 결정 과정은 문제 인식 → 정보 탐색 → 대안 평가 → 대안 선택 → 구매 후 평가의 과정을 거친다. **09** ㉠ 윤리적 소비란 상품이나 서비스를 구매할 때 원재료 생산부터 제조, 완성, 유통 등의 전 과정에서 사회적 영역과 환경적 영역을 배려하여 선택하는 것을 의미한다. **10** ㉠ 또래 집단이나 대중 연예인을 모방하여 구매하는 소비 행동인 모방 소비에 해당한다. 동조 소비라고도 하며, 청소년들은 이를 통해 또래 집단에 대한 소속감과 안정감을 느낄 수 있다. **11** ㉠ 물품 등의 올바른 선택 및 소비자 권리를 정당하게 행사할 책임, 지식과 정보를 습득하도록 노력할 책임, 자주적·합리적·친환경적 소비 생활을 통해 소비 생활 향상 및 국민 경제 발전에 역할을 할 책임이 있다. **12** ㉠ 소비자 문제가 발생한 경우 구매 장소나 사업자 → 소비자 단체나 행정 기관 → 한국소비자원의 분쟁 조정 위원회 → 법원을 통해 해결을 할 수 있다.

05 공정 무역 제품을 사용하는 것은 사회적 영역에 해당한다.

보통 자료

저탄소 제품, 에너지 절약 제품, 동물 보호 제품 소비와 같은 친환경 제품의 소비는 환경적 영역에 해당한다.

07 성취 수준	채점 기준
잘함	청소년 소비자의 중요성을 성인의 가치, 태도, 습관과 연관하여 서술한 경우
보통	청소년 소비자의 중요성을 비교적 바르게 서술한 경우
미흡	청소년 소비자의 중요성을 제대로 서술하지 못한 경우

08 성취 수준	채점 기준
잘함	구매 의사 결정 과정의 5단계를 올바른 순서대로 제시한 경우
보통	구매 의사 결정 과정의 5단계 중 3단계 이상을 올바른 순서대로 제시한 경우
미흡	구매 의사 결정 과정의 단계를 순서대로 제시하지 못한 경우

09 성취 수준	채점 기준
잘함	윤리적 소비의 의미와 영역을 모두 포함하여 서술한 경우
보통	윤리적 소비의 의미와 영역 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	윤리적 소비에 대해 제대로 서술하지 못한 경우

10 성취 수준	채점 기준
잘함	비합리적인 소비의 명칭과 원인을 제시한 경우
보통	비합리적인 소비의 명칭이나 원인 중 한 가지만 제시한 경우
미흡	비합리적인 소비의 명칭과 원인을 제시하지 못한 경우

11 성취 수준	채점 기준
잘함	소비자 책임을 세 가지 제시한 경우
보통	소비자 책임을 두 가지만 제시한 경우
미흡	소비자 책임을 한 가지만 제시한 경우

12 성취 수준	채점 기준
잘함	소비자 문제의 해결 절차 4단계를 순서대로 제시한 경우
보통	소비자 문제의 해결 절차 중 3단계를 제시한 경우
미흡	소비자 문제의 해결 절차를 바르게 제시하지 못한 경우

마무리 문제

090~093쪽

01 ② **02** ① **03** ③ **04** ① **05** ③ **06** ④ **07** ② **08** ⑤ **09** ④ **10** ① **11** ④ **12** ③ **13** ③ **14** ㉠ 다양한 경험이나 학습 등의 노력으로 개인적 자원을 개발한다. 친구들과의 협동을 통해 대인적 자원을 개발한다. **15** ㉠ 학업과 관련하여 장기 목표와 단기 목표를 설정한다. 학습할 내용 중 가장 긴급하고 중요한 것부터 능률이 오르는 시간에 배치한다. 실천 가능한 내용과 분량을 선정하고, 마감 시간을 구체적으로 계획한다. **16** ㉠ 생활시간 중 일부를 여가 생활시간으로 계획한다. 청소년의 발달에 긍정적인 영향을 주는 다양한 여가 활동을 한다. 가족이나 친구와 함께 할 수 있는 여가 활동을 계획하고 실천한다. **17** ㉠ 시간 관리 과정으로는 가장 먼저 목표를 설정한 후 계획하기를 통해 가용 시간을 파악하여 우선순위에 따라 일의 목록을 작성한다. 계획에 따라 실천한 뒤 시간 관리 과정과 결과를 평가한다. **18** ㉠ 면섬유는 흡습성이 좋아 쾌적하고 위생적이며, 젖었을 때 강도가 커진다. 따라서 땀이나 물을 잘 흡수하고, 물에 젖은 후에도 튼튼하므로 주로 속옷이나 수건, 침구류 등의 용도로 많이 사용된다. **19** ㉠ 마섬유는 촉감이 뽀뽀하고 시원하며, 통기성이 좋고 건조가 빨라 덥고 땀이 많이 나는 여름에도 쾌적하기 때문이다. **20** ㉠ ㉡ ㉢ ㉣ **21** ㉠ 필요한 의복만 구입하기, 섬유와 옷감의 특징을 알고 의복을 잘 관리하여 의복 수명 연장하기, 잘 입지 않는 의복 재활용하기 등 **22** ㉠ 누구에게나 발생하기 쉽다. 피해 결과가 심각할 수도 있다. 원인을 파악하고 소비자의 권리를 행사하기 어렵다. 피해가 광범위하다. 등 **23** ㉠ 위해로부터 보호받을 권리, 정보를 제공받을 권리, 선택할 권리, 의견을 반영할 권리, 교육을 받을 권리, 피해를 보상받을 권리, 단체를 조직하고 활동할 권리, 쾌적한 환경에서 소비할 권리 **24** ㉠ 소비자 피해 관련 구제 제도에는 리콜 제도, 청약 철회 제도, 소비자 단체 소송 제도 등이 있다. **25** ㉠ 구매 장소에서 교환이나 환불을 요청한다. 소비자 단체에 도움을 요청한다. 제조 회사나 판매처에 문제 해결을 위한 의견을 제시한다. 적극적인 문제 해결을 위해 소비자 집단을 형성한다. 등

02 필수 생활시간에는 식사, 수면, 배설, 휴식, 병원 진료 등이 있다.

03 목표는 실현 가능하고 구체적으로 세우며 마감일을 정하는 것이 좋다.

09 기존 제품의 불필요한 부분을 제거하는 방법은 제거에 해당한다.

14	성취 수준	채점 기준
	잘함	인적 자원의 관리 방법을 두 가지 서술한 경우
	보통	인적 자원의 관리 방법을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	인적 자원의 관리 방법을 서술하지 못한 경우

15	성취 수준	채점 기준
	잘함	청소년의 학업 관리 방법을 세 가지 서술한 경우
	보통	청소년의 학업 관리 방법을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	청소년의 학업 관리 방법을 한 가지만 서술한 경우

16	성취 수준	채점 기준
	잘함	청소년의 여가 관리 방법을 세 가지 서술한 경우
	보통	청소년의 여가 관리 방법을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	청소년의 여가 관리 방법을 한 가지 이하로 서술한 경우

17	성취 수준	채점 기준
	잘함	시간 관리 과정을 목표 세우기, 계획하기, 실천하기, 평가하기의 네 가지 과정을 모두 바르게 서술한 경우
	보통	시간 관리 과정을 목표 세우기, 계획하기, 실천하기, 평가하기 중 두 가지 과정 이상 바르게 서술한 경우
	미흡	시간 관리 과정을 바르게 서술하지 못한 경우

18	성취 수준	채점 기준
	잘함	면성유의 특성과 용도를 연결지어 서술한 경우
	보통	면성유의 특성과 용도를 서술한 경우
	미흡	면성유의 특성과 용도를 서술하지 못한 경우

19	성취 수준	채점 기준
	잘함	마성유의 특성을 두 가지 서술한 경우
	보통	마성유의 특성을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	마성유의 특성을 서술하지 못한 경우

20	성취 수준	채점 기준
	잘함	섬유 제품 취급 기호를 두 가지 모두 그린 경우
	보통	섬유 제품 취급 기호 중 한 가지만 그린 경우
	미흡	섬유 제품 취급 기호를 그리지 못한 경우

21	성취 수준	채점 기준
	잘함	친환경적인 의생활 방법을 세 가지 서술한 경우
	보통	친환경적인 의생활 방법을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	친환경적인 의생활 방법을 한 가지만 서술한 경우

22	성취 수준	채점 기준
	잘함	소비자 문제의 특징을 세 가지 서술한 경우
	보통	소비자 문제의 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	소비자 문제의 특징을 한 가지만 서술한 경우

23	성취 수준	채점 기준
	잘함	소비자의 권리를 일곱 가지 이상 제시한 경우
	보통	소비자의 권리를 다섯 가지 이상 제시한 경우
	미흡	소비자의 권리를 네 가지 이하로 제시한 경우

24	성취 수준	채점 기준
	잘함	소비자 피해 관련 구제 제도를 세 가지 제시한 경우
	보통	소비자 피해 관련 구제 제도 중 두 가지만 제시한 경우
	미흡	소비자 피해 관련 구제 제도 중 한 가지만 제시한 경우

25	성취 수준	채점 기준
	잘함	문제 해결 행동을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	문제 해결 행동을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	문제 해결 행동을 한 가지만 서술한 경우

12 정답친해

IV

기술 혁신과 적응

1 기술의 이해

기초 문제



102~103쪽

01 ⑤	02 ⑤	03 ②	04 ④	05 ①	06 ②
07 ②	08 ⑤	09 ④	10 ②	11 ④	12 ⑤

05 기술 시스템 중 투입 단계는 어떤 문제를 해결하기 위해 필요한 자원인 자본, 인력, 에너지, 기술, 시간, 도구, 재료 등이 준비되어 배치하는 단계이다.

07 기술의 발달로 신기술과 관련된 직업은 생성되고, 기존 기술과 관련된 직업은 급속히 소멸하게 된다.

09 미래에는 생산의 효율을 높이기 위하여 생산 방식에 컴퓨터 기술이 접목되어 공장의 무인화와 자동화가 더욱 확대 될 것이며, 사람이 직접 제품을 조립하여 생산하는 방식은 축소될 것이다.

10 미래의 기술은 인간 친화적, 융합적 기술을 지향하고 있다.

11 가스 누출을 막기 위한 효과적인 방법은 가스 누출 경보 차단 장치를 설치하는 것이다. 만약, 가스가 누출되었을 경우에는 창문을 열어 놓고 신속하게 대피해야 하며, 전기 불꽃이 발생할 수 있는 전기 플러그를 뽑는 행동은 절대로 해서는 안 된다.

12 자전거나 인라인스케이트를 탈 경우에는 자신의 체격에 맞는 안전 보호 용품을 반드시 착용해야 한다.

실력 문제

104~105쪽

01 ③ **02 ③** **03 ⑤** **04 ⑤** 문제 확인하기, 계획하기, 실행하기, 평가하기의 절차로 진행된다. **04 ⑤** 기술의 발달로 사생활 침해, 개인 정보 유출, 스마트폰 중독, 환경 오염 및 자원 고갈 등의 부정적인 영향이 나타났다. **05 ⑤** **06 ④** 되먹임은 산출된 결과물에 문제가 발생하였을 경우, 그 문제를 해결할 수 있는 단계로 다시 돌아가 원인을 찾아 결과물을 수정, 보완하여 더 나은 결과물을 얻는 단계이다. **07 ④** 자본, 인력, 에너지, 도구, 재료 등 **08 ④** 제작 계획에 따라 제품을 만들거나 해결 방안을 적용하여 결과물을 제작한다. **09 ④** 스마트폰 중독, 안구 건조증, 개인 정보 유출 등 **10 ④** 가정 자동화로 인해 외부에서 집안을 제어할 수 있으며, 집에서도 가사 일은 로봇이 대신하여 여가 시간이 늘어나게 되고, 보안 장치의 발달로 안전한 가정 생활이 가능해진다. **11 ④** 스마트폰 케이스 디자이너, 애플리케이션 설계자, 모바일 보안 전문가 등 **12 ④** 안전 수칙을 반드시 지켜야 하며, 안전 보호구를 착용하고 작업에 임해야 한다.

01 ㉠, ㉡은 과학에 대한 설명이다.

04 정보 통신 기술의 발달로 개인 정보 유출, 스마트 기기 중독, 신종 범죄 등장 등 다양한 부작용이 발생하고 있다.

보충 자료

정보 통신 기술의 발달로 가정, 산업이 자동화되어 인간의 노동 시간이 줄어 들고 여가 시간이 늘어나고 있다. 그러나 이는 인간 일자리 감소 등의 문제를 발생시켰다.

05 첨단 기술이 적용된 제품도 올바른 사용 방법을 숙지하지 못하거나 개인의 부주의로 인해 사고가 발생할 수 있다.

06 성취 수준	채점 기준
잘함	되먹임이 필요한 이유를 구체적으로 서술한 경우
보통	되먹임이 필요한 이유를 서술하였으나 부족한 경우
미흡	되먹임이 필요한 이유를 서술하였으나 미흡한 경우

07 성취 수준	채점 기준
잘함	기술 시스템의 투입 요소를 세 가지 서술한 경우
보통	기술 시스템의 투입 요소를 두 가지만 서술한 경우
미흡	기술 시스템의 투입 요소를 한 가지만 서술한 경우

08 성취 수준	채점 기준
잘함	실행하기 단계의 내용을 구체적으로 서술한 경우
보통	실행하기 단계의 내용을 부분적으로 서술한 경우
미흡	실행하기 단계의 내용을 서술하지 못한 경우

09 성취 수준	채점 기준
잘함	스마트폰의 부정적 영향을 세 가지 서술한 경우
보통	스마트폰의 부정적 영향을 두 가지만 서술한 경우
미흡	스마트폰의 부정적 영향을 한 가지만 서술한 경우

10 성취 수준	채점 기준
잘함	가전제품 자동화의 영향을 세 가지 서술한 경우
보통	가전제품 자동화의 영향을 두 가지만 서술한 경우
미흡	가전제품 자동화의 영향을 한 가지만 서술한 경우

11 성취 수준	채점 기준
잘함	새로 생겨난 직업을 세 가지 서술한 경우
보통	새로 생겨난 직업을 두 가지만 서술한 경우
미흡	새로 생겨난 직업을 한 가지만 서술한 경우

12 성취 수준	채점 기준
잘함	사고의 특징을 분석하여 안전 보호구 착용 및 안전 수칙의 중요성을 서술한 경우
보통	사고의 특징을 분석하여 안전 보호구 착용과 안전 수칙의 중요성 중 한 가지에 대해 서술한 경우
미흡	안전 보호구 착용과 안전 수칙의 중요성을 정확하게 서술하지 못한 경우

2 발명과 표준화

기초 문제

112~113쪽

- 01 ㉡ 02 ㉡ 03 ㉡ 04 ㉡ 05 ㉡ 06 ㉡
07 ㉡ 08 ㉡ 09 ㉡ 10 ㉡ 11 ㉡ 12 ㉡

02 발명은 우리 생활을 편리하게 해 주고, 기술을 발달시키며, 산업 구조의 변화를 이끌어낸다. 또한 사회도 법, 문화, 정치 등으로 발명의 대상과 방향을 제한하게 된다.

05 특허권은 출원일로부터 20년간 유지되고, 실용신안권은 출원일로부터 10년간 유지된다.

06 브레인스토밍 기법은 아이디어의 질보다는 양을 중요시하는 기법으로, 상대 의견에 대한 비판을 금지하고 있으며, 자유롭게 생각을 표현하도록 한다.

11 표준화는 일상생활에서 쓰이는 단위, 규격, 법규 등을 통일하여 여러 사람들 간의 의사소통을 촉진한다.

12 건전지의 규격, 나사의 규격은 국제적으로 표준화되어 있다.

실력 문제

114~115쪽

01 ㉡ 02 ㉡ ㉢ 특허를 받기 위해서는 발명의 성립성, 산업상 이용 가능성, 신규성, 진보성을 만족해야 한다. 03 ㉡ 04 ㉡ 05 ㉡ ㉢ 아이디어를 평가하고 선정하는 데 수렴적 사고 기법이 쓰이며, 수렴적 사고 기법에는 PMI 기법, 평가 행렬법 등이 있다. 06 ㉡ 발명은 기존에 없던 새로운 물건을 만들거나 방법을 개발하는 것이고, 발견은 이미 존재하고 있지만 알지 못했던 사물이나 현상을 처음 찾아낸 것이다. 07 ㉡ 상표권은 자신의 상품을 타인의 상품과 구분하기 위해 사용하는 상호나 마크에 대한 권리이다. A 씨는 다른 회사의 상호와 마크를 무단으로 사용하여 상표권을 침해하게 되었고, 이에 따른 법적 책임을 지게 되었다. 08 ㉡ 산업 재산권은 특허권, 실용신안권, 디자인권, 상표권으로 나눌 수 있다. 09 ㉡ 브레인스토밍을 하기 위한 규칙에는 첫째, 제안된 아이디어에 대한 판단을 하지 않는다. 둘째, 엉뚱하고 흔하지 않은 아이디어도 수용한다. 셋째, 최대한 많은 양의 아이디어를 생산한다. 넷째, 다른 구성원의 아이디어를 모방하거나 개선해도 좋다. 10 ㉡ 줄 없는 줄넘기, 씨 없는 수박, 무테 안경 등 11 ㉡ 제품이 표준화됨으로 인해 제품 간의 호환성이 좋아지고, 무역이 활성화되며, 편리성이 증진되어 소비자의 이익이 증대된다. 12 ㉡ 콘센트, 화폐, 자동차 운전석 위치 등

02 저작권은 문화 발전을 위한 학술, 문화, 예술에 대한 창작물을 보호한다.

03 상표권은 등록일로부터 10년간 유지되며, 10년씩 연장이 가능하기 때문에 2회 연장하게 되면 최대 30년간 권리가 보호된다.

05 ㉠, ㉡은 확산적 사고 기법으로 다양한 아이디어를 필요로 할 경우 사용하는 기법이고, ㉢, ㉣은 수렴적 사고 기법으로 아이디어를 평가하고 선정할 때 사용한다.

06 성취 수준	채점 기준
잘함	발명과 발견의 의미를 이해하여 차이를 서술한 경우
보통	발명 혹은 발견의 의미만을 서술한 경우
미흡	발명과 발견에 대해 서술하지 못한 경우

07	성취 수준	채점 기준
	잘함	상표권의 의미와 법적 처벌 이유를 서술한 경우
	보통	상표권의 의미만 서술한 경우
	미흡	상표권에 대해 서술하지 못한 경우

08	성취 수준	채점 기준
	잘함	산업 재산권의 종류를 모두 서술한 경우
	보통	산업 재산권의 종류를 일부만 서술한 경우
	미흡	산업 재산권의 종류를 서술하지 못한 경우

09	성취 수준	채점 기준
	잘함	브레인스토밍의 규칙을 네 가지 서술한 경우
	보통	브레인스토밍의 규칙을 세 가지만 서술한 경우
	미흡	브레인스토밍의 규칙을 두 가지 이하로 서술한 경우

10	성취 수준	채점 기준
	잘함	빼기 기법의 발명 사례를 세 가지 서술한 경우
	보통	빼기 기법의 발명 사례를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	빼기 기법의 발명 사례를 한 가지만 서술한 경우

11	성취 수준	채점 기준
	잘함	제품 표준화의 효과를 세 가지 서술한 경우
	보통	제품 표준화의 효과를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	제품 표준화의 효과를 한 가지만 서술한 경우

12	성취 수준	채점 기준
	잘함	표준화되지 않은 사례를 두 가지 서술한 경우
	보통	표준화되지 않은 사례를 한 가지만 서술한 경우
	미흡	표준화되지 않은 사례를 서술하지 못한 경우

3 발명과 표준화 문제 해결

기초 문제

120쪽

01 ③ 01 ② 03 ④ 04 ⑤ 05 ④ 06 ②

- 01** 구상도를 그리는 단계는 최종 아이디어가 결정되어 구체적으로 아이디어를 표현하고자 할 때이다.
- 04** 아이디어 구체화하기 단계는 수렴적 사고 기법으로 선정된 아이디어를 구상도와 제작도로 작성하는 단계이다.
- 05** ①번은 소방, 긴급, 고도 위험, ②번은 금지, ③번은 주의, 경고, ⑤번은 안전, 피난, 위생, 구호를 의미한다.
- 06** 결과물에 대한 평가는 결과물이 얼마나 계획과 일치하고, 문제 해결 조건을 얼마나 달성했는지 평가해야 한다.

실력 문제

121쪽

- 01** ⑤ ④ 계획 단계에서는 필요한 정보를 수집하고, 아이디어를 생각해 낸 후 최적의 아이디어를 선정하여 도면을 작성한다.
- 02** ② **03** ④ **04**

05 ④ 금연, 사진 촬영 금지, 음

식물 반입 금지 등 **06** ④ 계획하기 단계에서 정보를 수집한 후 아이디어 구상 및 선정하기 과정에서 픽토그램의 디자인과 함께 설치 장소에 대한 것도 선정해야 한다.

- 02** 스케치는 특별한 도구 없이 연필과 종이만 사용하여 아이디어를 자유롭게 표현할 수 있다.
- 03** 픽토그램은 시각적으로 쉽게 빠르게 인식되어야 하며, 모든 사람이 이해할 수 있도록 단순하고 의미가 명료하게 만들어야 한다.
- | | | |
|-----------|-------|-------------------------|
| 04 | 성취 수준 | 채점 기준 |
| | 잘함 | 우측면도의 형태와 치수가 모두 정확한 경우 |
| | 보통 | 우측면도의 형태만 정확한 경우 |
| | 미흡 | 우측면도를 정확하게 그리지 못한 경우 |
-
- | | | |
|-----------|-------|---------------------------|
| 05 | 성취 수준 | 채점 기준 |
| | 잘함 | 픽토그램의 적용 대상을 세 가지 서술한 경우 |
| | 보통 | 픽토그램의 적용 대상을 두 가지만 서술한 경우 |
| | 미흡 | 픽토그램의 적용 대상을 한 가지만 서술한 경우 |
-
- | | | |
|-----------|-------|-----------------------------------|
| 04 | 성취 수준 | 채점 기준 |
| | 잘함 | 픽토그램의 제작 과정을 이해하여 해당되는 과정을 서술한 경우 |
| | 보통 | 해당되는 과정을 서술한 경우 |
| | 미흡 | 해당되는 과정을 서술하지 못한 경우 |

마무리 문제

122~125쪽

- 01** ② **02** ① **03** ④ **04** ③ **05** ① **06** ① **07** ②
- 08** ③ **09** ⑤ **10** ② **11** ④ 결과물에 문제가 발생할 때 문제를 해결할 수 있는 단계로 돌아가 결과물을 수정, 보완하여 더 나은 결과물을 얻는 단계이다. **12** ④ 작업자가 제품을 생산하던 중에 불량 발생하게 될 경우에는 기술 시스템 중 과정 단계로 가서 작업자의 실수 원인을 분석하여 실수가 재발하지 않도록 조치해야 한다. **13** ④ 교실 문이 잘 안 닫히는 문제, 판서 글씨가 잘 안 지워지는 문제, 의자를 끄는 소리가 발생하는 문제 등 **14** ④ 로봇의 발달로 가사 노동이 줄고, 위험한 일을 사람 대신 처리하게 되며, 저렴한 비용으로 물건을 생산할 수 있게 된다. **15** ④ 장시간 컴퓨터 작업을 하게 되면, 거북목 증후군, 손목 터널 증후군, 안구 건조증 등이 발생하게 된다. **16** ④ 드론은 인간이 접근하기 어려운 곳에서 화재, 인명 구조 등을 할 수 있고, 물품을 배송하는 역할을 할 수 있으며, 드론 경주와 같은 새로운 게임 스포츠가 활성화될 수 있다. **17** ④ 발명이 되기 위해서는 자연법칙을 이용하고, 기술적 아이디어를 반영해야 하는데, 네 아이디어는 이 조건을 만족하지 못하기 때문에 발명이 될 수 없다. **18** ④ 특허를 받기 위해서는 발명의 성립성, 산업상 이용 가능성, 신규성, 진보성 등의 조건을 모두 만족해야 한다. **19** ④ 바퀴 달린 운동화, 색깔 볼펜, 지갑 기능 휴대폰 케이스 등 **20** ④ 작아서 휴대가 편하다. 가볍다. 장우산에 비해 가격이 저렴하다. 등 **21** 스마트폰과 관련된 부주제어로는 기능, 종류, 디자인, 재질 등이 있다. **22** ④ 특정 기업의 특허 기술이 국제적으로 표준이 될 경우 기업은 많은 특허에 대한 수수료 수익을 올릴 수 있고, 관련 시장을 독점,

장악하는 효과를 갖게 된다. 23㉮ 제품이 표준화됨으로 인해 제품 간의 호환성이 좋아지고, 무역이 활성화되며, 편리성이 증진되어 소비자의 이익이 증대된다. 24㉮ 부품의 형태, 치수, 수량, 가공 방법 등을 알 수 있다. 25㉮ 픽토그램의 의미, 제작 원칙, 픽토그램의 사례 등의 정보가 요구된다.

01 ①, ③, ④, ⑤는 기술의 일반적인 특징이다.

03 화상 사고가 발생하면 화상 부위를 즉시 차가운 물로 식혀서 열기를 빼야 한다.

05 실용신안은 발명의 수준이 특허보다 높지 않으며 기존 제품을 개선하여 실용성을 높인 것이다.

오답 피하기

실용신안권에 해당하는 발명품이므로 권리 보호 기간은 10년이다.

06 인간은 불편함을 해결하기 위해 인류 역사의 시작과 함께 노력하고 있다. 따라서 발명은 인류의 시작과 함께 시작된 활동이다.

07 상표권은 타 상품과 식별할 수 있도록 기호, 문자, 도형 등을 결합하여 만든 상호나 마크를 보호하기 위한 목적을 지녔다.

보통 자료

상표권은 판매하는 사람이 자신의 상품을 타인의 상품과 구분하기 위해 만든 상호와 마크에 대한 권리로, 권리 보호 기간은 10년이며, 10년씩 연장이 가능하다.

08 마인드맵은 생각 지도라고도 하며, 어떤 주제와 문제점을 이미지와 단어를 사용하여 시각화하는 기법이다.

09 표준화를 통해 제품의 호환성이 좋아지고, 생산 비용이 절감되어 시장 진출에 유리하는 등 다양한 분야에서 도움이 된다.

10 ③, ④번은 사투상법에 대한 설명이다.

11 성취 수준	채점 기준
잘함	기술 시스템에서 되먹임의 의미를 상세하게 서술한 경우
보통	기술 시스템에서 되먹임의 의미를 대략적으로 서술한 경우
미흡	기술 시스템에서 되먹임의 의미를 서술하지 못한 경우

12 성취 수준	채점 기준
잘함	되먹임이 적용될 단계와 조치를 서술한 경우
보통	되먹임이 적용될 단계를 서술한 경우
미흡	되먹임에 대해 정확하게 서술하지 못한 경우

13 성취 수준	채점 기준
잘함	교실 속 기술적 문제를 세 가지 서술한 경우
보통	교실 속 기술적 문제를 두 가지만 서술한 경우
미흡	교실 속 기술적 문제를 한 가지만 서술한 경우

14 성취 수준	채점 기준
잘함	로봇의 긍정적인 효과를 세 가지 서술한 경우
보통	로봇의 긍정적인 효과를 두 가지만 서술한 경우
미흡	로봇의 긍정적인 효과를 한 가지만 서술한 경우

15 성취 수준	채점 기준
잘함	컴퓨터 사용으로 인한 문제점을 세 가지 서술한 경우
보통	컴퓨터 사용으로 인한 문제점을 두 가지만 서술한 경우
미흡	컴퓨터 사용으로 인한 문제점을 한 가지만 서술한 경우

16 성취 수준	채점 기준
잘함	드론의 긍정적 영향을 세 가지 서술한 경우
보통	드론의 긍정적 영향을 두 가지만 서술한 경우
미흡	드론의 긍정적 영향을 한 가지만 서술한 경우

17 성취 수준	채점 기준
잘함	상황에 정확하게 맞는 발명의 조건을 서술한 경우
보통	상황에 일부 해당하는 발명의 조건을 서술한 경우
미흡	발명 조건을 서술하지 못한 경우

18 성취 수준	채점 기준
잘함	특허를 받기 위한 조건을 네 가지 서술한 경우
보통	특허를 받기 위한 조건을 세 가지만 서술한 경우
미흡	특허를 받기 위한 조건을 두 가지 이하로 서술한 경우

19 성취 수준	채점 기준
잘함	더하기 기법의 발명 사례를 세 가지 서술한 경우
보통	더하기 기법의 발명 사례를 두 가지만 서술한 경우
미흡	더하기 기법의 발명 사례를 한 가지만 서술한 경우

20 성취 수준	채점 기준
잘함	P의 관점에서 세 가지 서술한 경우
보통	P의 관점에서 두 가지만 서술한 경우
미흡	P의 관점에서 한 가지만 서술한 경우

21 성취 수준	채점 기준
잘함	마인드맵의 부주제어를 세 가지 서술한 경우
보통	마인드맵의 부주제어를 두 가지만 서술한 경우
미흡	마인드맵의 부주제어를 한 가지만 서술한 경우

22 성취 수준	채점 기준
잘함	특허가 표준이 되었을 경우 미치는 영향을 정확하게 서술한 경우
보통	특허와 표준을 관련짓지 못하고 서술한 경우
미흡	특허와 표준의 영향을 서술하지 못한 경우

23 성취 수준	채점 기준
잘함	제품 표준화의 효과를 세 가지 서술한 경우
보통	제품 표준화의 효과를 두 가지만 서술한 경우
미흡	제품 표준화의 효과를 한 가지만 서술한 경우

24 성취 수준	채점 기준
잘함	부품도에 기록되는 정보를 세 가지 서술한 경우
보통	부품도에 기록되는 정보를 두 가지만 서술한 경우
미흡	부품도에 기록되는 정보를 한 가지만 서술한 경우

25 성취 수준	채점 기준
잘함	픽토그램 제작에 필요한 정보를 세 가지 서술한 경우
보통	픽토그램 제작에 필요한 정보를 두 가지만 서술한 경우
미흡	픽토그램 제작에 필요한 정보를 한 가지만 서술한 경우



제조 기술과 창조

1 생산 기술의 이해

기초 문제

130~131쪽

- 01 ② 02 ③ 03 ⑤ 04 ④ 05 ⑤ 06 ②
07 ③ 08 ④ 09 ④ 10 ① 11 ⑤ 12 ④

- 02** 학교는 건설 기술의 산출물에 해당한다.
- 03** 책은 제조 기술, 병원은 건설 기술의 산출물에 해당한다.
- 06** 산출물에 따라 설계 단계에서의 내용은 다르다.
- 07** 안경, 기차, 스마트폰, 컴퓨터는 모두 제조 기술 영역의 산출물이며, 철도는 건설 기술 영역의 산출물이다.
- 10** 인터넷은 정보 통신 기술에 해당하는 것으로, 정보를 주고받기 위한 하나의 체제라고 볼 수 있다.

시력 문제

132~133쪽

- 01 ③ 02 ②  예 옷, 신발, 안경, 시계, 책상 등 생활을 편리하게 하는 제품을 생산하여 삶의 질을 높인다. 자동차, 기차, 배, 비행기, 자전거 등의 교통수단을 생산하여 물건을 수송하거나 먼 거리를 이동해야 할 사람을 안전하고 빠르게 이동시킬 수 있다. 등 03 ②  예 생산 기술을 활용하여 의료품을 생산하여 질병을 치료할 수 있다. 교량, 철도 등의 구조물을 생산하여 안전하고 빠르게 이동할 수 있다. 옷, 안경, 컴퓨터 등을 생산하여 편리한 생활을 할 수 있다. 04 ② 05 ④ 06 예 자연에 존재하는 다양한 자원을 가공하여 인간이 생활하는 데 필요한 다양한 산출을 만들어 내는 활동을 생산이라 하며, 이러한 활동을 하기 위해 이용하는 기술을 생산 기술이라 한다. 07 예 제조 기술, 건설 기술, 생명 기술 08 예 자연에 존재하는 다양한 천연 자원이나 인간이 가공하여 만든 인공 자원인 재료, 아이디어를 구체화하고, 설계도를 작성하여 생산 방법과 생산 과정을 결정하는 설계, 설계된 생산 방법과 생산 과정에 따라 산출물을 생산하는 공정이 있다. 09 예 옷, 신발, 안경, 시계, 책상, 등과 같이 생활을 편리하게 하는 제품을 생산하여 기능과 용도에 맞게 사용함으로써 삶의 질을 높인다. 사람 또는 화물을 운송하는 데 이용되는 자동차, 기차, 배, 비행기, 자전거 등의 교통수단을 생산하여 물건을 수송하거나 먼 거리를 이동해야 할 사람을 안전하고 빠르게 이동시킬 수 있다. 스마트폰, 컴퓨터, 전화기, 인공위성 등의 장치를 통해 멀리 있는 사람에게 음성, 문자, 이미지, 영상으로 필요한 정보를 전달하고, 서로 의사소통을 신속하고 정확하게 할 수 있는 매체와 장비를 제공한다. 10 예 발효 식품, 품질이 우수한 작물, 품종이 우수한 동물 등을 연구하여 인간에게 필요한 영양분 섭취와 풍요로운 식량을 제공한다. 질병을 진단해 주는 DNA 칩, 백신과 같은 의료품 생산으로 인간의 수명을 연장시킨다. 11 예 자동차와 같은 수송 수

단으로 먼 거리를 빠르고 안전하게 이동할 수 있게 되었다. 주택이 나 아파트와 같은 구조물을 생산하여 안전하고 윤택한 생활을 할 수 있게 되었다. 12) 개인이나 가족이 생활할 수 있는 단독 주택, 공동 주택 등의 구조물을 생산하여 휴식 공간과 생활 공간을 제공한다. 은행, 호텔, 병원, 학교 등과 같은 여러 사람이 함께 생활할 수 있는 공간과 경제 활동이 이루어지는 공간을 제공한다.

- 01** 생산 기술에는 제조 기술, 건설 기술, 생명 기술이 해당되며, 교량, 철도, 도로 등은 건설 기술의 산출물로서 생산 기술의 산출물이라 볼 수 있다.
- 03** 인터넷 쇼핑으로 물건을 구매하는 것은 정보 통신 기술에 해당한다.
- 04** 생산 기술의 산출물은 인간이 생활하는 데 필요한 산출물을 만들어 내는 활동으로 일정한 형태를 가진 결과물이다.

보충 자료

산출물이란 일정한 곳에서 생산되어 나오는 물건, 즉 생산 과정을 통해 나온 결과물이다.

06	성취 수준	채점 기준
	잘함	생산과 생산 기술의 의미를 모두 서술한 경우
	보통	생산과 생산 기술의 의미 중 하나만 서술한 경우
	미흡	생산과 생산 기술의 의미를 모두 서술하지 못한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	생산 기술에 해당하는 기술의 영역을 세 가지 서술한 경우
보통	생산 기술에 해당하는 기술의 영역을 두 가지만 서술한 경우
미흡	생산 기술에 해당하는 기술의 영역을 한 가지만 서술한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	생산 기술의 하위 요소 세 가지와 그 내용을 서술한 경우
보통	생산 기술의 하위 요소 두 가지와 그 내용을 서술한 경우
미흡	생산 기술의 하위 요소 한 가지 이하와 그 내용을 서술한 경우

성취 수준	채점 기준
잘함	제조 기술의 활용 사례와 그 영향을 세 가지 서술한 경우
보통	제조 기술의 활용 사례와 그 영향을 두 가지만 서술한 경우
미흡	제조 기술의 활용 사례와 그 영향을 한 가지만 서술한 경우

10	성취 수준	채점 기준
	잘함	생명 기술의 활용 사례와 그 영향을 두 가지 서술한 경우
	보통	생명 기술의 활용 사례와 그 영향을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	생명 기술의 활용 사례와 그 영향을 서술하지 못한 경우

11 성취 수준	채점 기준
잘함	생산 기술의 산출물이 우리 생활에 미친 긍정적인 영향을 두 가지 이상 서술한 경우
보통	생산 기술의 산출물이 우리 생활에 미친 긍정적인 영향을 한 가지만 서술한 경우
미흡	생산 기술의 산출물이 우리 생활에 미친 긍정적인 영향을 예를 들어 서술하지 못하고, 긍정적인 영향만 간단히 서술한 경우

12	성취 수준	채점 기준
	잘함	구조물 생산에 대한 필요성을 두 가지 제시한 경우
	보통	구조물 생산에 대한 필요성을 한 가지만 제시한 경우
	미흡	구조물 생산에 대한 필요성을 제시하지 못한 경우

2 제조 기술 시스템

기초 문제

140~141쪽

- 01 ③ 02 ④ 03 ① 04 ④ 05 ④ 06 ②
07 ③ 08 ④ 09 ① 10 ② 11 ① 12 ⑤

01 아파트는 건설 기술의 산출물에 해당한다.

05 산업 혁명 이전에는 필요한 제품을 혼자서 직접 생산하는 가내 수공업과 여러 사람이 함께 모여 일을 나누어 작업하는 분업의 공장제 수공업 형태였다.

09 일반적으로 금속은 강하고 단단하지만 열이나 수분에 노출되면 연해지거나 약해진다.

10 구리에 아연을 섞으면 황동이 되며, 황금빛을 띠어 장신구나 악기를 만들 때 사용한다.

11 페놀 수지는 열경화성 플라스틱에 해당한다.

실력 문제

142~143쪽

01 ③ ㉠ 도구의 이용, 가내 수공업, 공장제 수공업, 증기 기관 발명, 공장제 기계 공업, 일관 생산 방식, 공장 자동화 순으로 발달하였다. 02 ④ 03 ④ 04 ② 05 ① ㉠ 목재가 수분에 약한 것이 원인이므로 충분히 건조시켜야 한다. 06 ㉡ 문제가 발생한 곳을 찾고 해결할 수 있는 단계로 되돌아가 문제를 해결하여 최종 산출물의 완성도를 높여 사용자의 만족도를 높여 준다. 07 ㉢ 다른 재료에 비해 가볍고 단단하다. 무늬가 아름답고 따뜻한 느낌을 준다. 촉감이 좋다. 열과 전기를 잘 전달하지 않는다. 등 08 ㉣ 기존 제품의 성능을 높여 제품의 가치를 향상시킨다. 새로운 제품의 개발 및 등장은 기존에 없던 많은 일자리를 제공한다. 제품의 생산과 소비에 영향을 주어 개인 및 국가 경제를 발전시킨다. 제품의 발달은 다른 기술 분야에 기초가 되어 기술 발전에 큰 영향을 준다. 등 09 ㉤ 미래의 제조 기술은 지능형 공장, 우주 공장 실현, 제조용 로봇의 상용화, 초소형 제품 개발, 맞춤형 제품 개발, 디자인과 창의성이 강화된 제품 제작, 친환경 제품 제작이 가능하게 될 것이다. 10 ㉥ 명칭: 집성재 • 특징: 외관이 아름답고 강도가 크다. 뒤틀림이나 갈라짐이 적다. 다양한 형태로 제작할 수 있다. 11 ㉦ 금속이 가진 장점을 더욱 좋게 하거나 단점을 보완하기 위해 만들어지며, 스테인리스강, 고속도강, 황동, 청동, 두랄루민 등의 합금이 있다. 12 ㉧ 초전도체는 극저온에서 전기 저항이 0이 되는 성질을 가진 물질로, 전기 저항이 없어 에너지를 손실 없이 전달할 수 있다. 자기 부상 열차, 자기 공명 영상(MRI)에 이용되고 있다.

01 오늘날의 제조 기술은 생산량을 늘리기보다는 개인의 취향이나 개성에 따른 맞춤형 소량 생산이 가능해졌다.

03 고유한 색깔이 있거나 열처리를 통해 성질을 개선할 수 있는 것은 금속의 특징에 해당한다.

05 목재는 수분에 약해 변형이 일어나거나 썩기 쉬워 사용 시 주의해야 한다.

06	성취 수준	채점 기준
	잘함	되먹임 단계의 중요성을 서술한 경우
	보통	되먹임 단계의 의미만 서술한 경우
	미흡	되먹임 단계의 중요성을 서술하지 못한 경우

07	성취 수준	채점 기준
	잘함	목재의 일반적인 특징을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	목재의 일반적인 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	목재의 일반적인 특징을 한 가지만 서술한 경우

08	성취 수준	채점 기준
	잘함	제조 기술의 특징을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	제조 기술의 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	제조 기술의 특징을 한 가지만 서술한 경우

09	성취 수준	채점 기준
	잘함	미래의 제조 기술 동향을 다섯 가지 이상 서술한 경우
	보통	미래의 제조 기술 동향을 세 가지 이상 서술한 경우
	미흡	미래의 제조 기술 동향을 두 가지 이하로 서술한 경우

10	성취 수준	채점 기준
	잘함	가공재의 명칭과 특징을 모두 정확히 서술한 경우
	보통	가공재의 명칭을 알고 있지만 특징을 알지 못한 경우
	미흡	가공재의 명칭과 특징을 서술하지 못한 경우

11	성취 수준	채점 기준
	잘함	합금을 하는 이유와 합금으로 만들어진 금속을 두 가지 서술한 경우
	보통	합금을 하는 이유와 합금으로 만들어진 금속 두 가지 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	합금을 하는 이유와 합금으로 만들어진 금속을 서술하지 못한 경우

12	성취 수준	채점 기준
	잘함	초전도체에 대한 설명과 이용되는 곳 두 가지를 서술한 경우
	보통	초전도체에 대한 설명과 이용되는 곳 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	초전도체에 대한 설명과 이용되는 곳 모두 서술하지 못한 경우

3 제조 기술 문제 해결

기초 문제

146쪽

- 01 ⑤ 02 ④ 03 ④ 04 ① 05 ③ 06 ①

04 발광 다이오드는 내구성이 좋고 수명이 길어 한 번 설치하면 약 10년 정도 사용할 수 있다.

- 06 설계도와 완성품의 일치 여부는 결과물에 대한 평가로, 결과물이 얼마나 계획과 일치하고 문제 해결 조건을 얼마나 달성했는지를 평가하는 것이다.

실력 문제

147쪽

01 ㉔ 예 발광 다이오드는 다양한 색을 낼 수 있으며, 빛이 선명하면서 내구성이 좋고 수명이 길다. 02 ㉔ 03 ㉔ 04 예 발광 다이오드는 극성이 있어 긴 발을 (+)극에, 짧은 발을 (-)극에 연결하며, 여러 개의 발광 다이오드를 연결할 때는 병렬 연결로 (+)극은 (+)극끼리, (-)극은 (-)극끼리 연결한다. 05 예 소리가 큰 소리로 전달되기 위해서는 소리를 모아서 한 방향으로 전달될 수 있는 혼과 같은 형태가 적합하며, 이런 제품에는 나팔, 부부젤라, 확성기, 관악기 등이 있다. 06 예 • 문제 확인하기: 제조 기술과 관련된 문제 상황을 구체적으로 정리한다. • 계획하기: 전기가 필요 없는 스피커를 만들기 위한 정보를 수집하여 아이디어를 구상해 본다. • 실행하기: 구상한 아이디어에 따라 스피커를 만들어 본다. • 평가하기: 자신이 만든 스피커를 스스로 평가해 본다.

- 01 발광 다이오드는 반도체 소자의 일종으로, 다양한 색을 내며, 빛이 선명하면서 내구성이 좋고 수명이 길다.
- 02 여러 개의 발광 다이오드는 병렬 연결하며, 재료에 따라 전용 칼을 사용해야 안전하다. 발광 다이오드는 2~3V의 전압을 사용하며, 허용 전압이 색에 따라 다르므로 색을 섞어 사용할 경우에는 다이오드나 저항을 추가로 연결해 줘야 한다.

04	성취 수준	채점 기준
	잘함	여러 개의 발광 다이오드를 연결하는 방법을 잘 서술한 경우
	보통	발광 다이오드의 연결 방법만 서술한 경우
	미흡	발광 다이오드의 연결 방법을 서술하지 못한 경우

05	성취 수준	채점 기준
	잘함	소리를 멀리까지 전달하는 구조와 적용된 물체를 세 가지 서술한 경우
	보통	소리를 멀리까지 전달하는 구조나 적용된 물체 세 가지 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	두 가지 다 서술하지 못한 경우

06	성취 수준	채점 기준
	잘함	문제 해결 과정 단계와 그 내용을 서술한 경우
	보통	문제 해결 과정 단계만 서술한 경우
	미흡	문제 해결 과정과 그 내용을 모두 서술하지 못한 경우

마무리 문제

148~151쪽

01 ㉔ 02 ㉔ 03 ㉔ 04 ㉔ 05 ㉔ 06 ㉔ 07 ㉔ 08 ㉔ 09 ㉔ 10 ㉔ 11 예 자연에 존재하는 다양한 자원을 가공하여 인간이 생활하는 데 필요한 다양한 산출물을 만들어 내는 활동을 생산이라 하며, 이러한 활동을 하기 위해 이용하는 기술을 생산 기술이라 한다. 12 예 하나의 제품을 만

들기 위해서는 다양한 요소와 일정한 흐름을 거치게 되는데, 제품이 생산되기까지를 체계화시킨 것을 제조 기술 시스템이라 한다. 13 예 일관 생산 방식은 제품의 생산 과정을 단계별로 나누어 순서대로 조립하는 방식이 적용되어 효율적인 생산 라인을 갖추어 작업 속도가 향상되어 제품 생산량이 크게 증가하였다. 14 예 가내 수공업은 필요한 제품을 혼자서 직접 생산하는 방식으로 제품을 생산하는 데 시간이 많이 필요하여 소량의 품종만 생산할 수 있었다. 15 예 도구의 이용, 가내 수공업, 공장제 수공업, 증기 기관의 발명, 공장제 기계 공업, 일관 생산 방식, 공장 자동화 순으로 발달하였다. 16 예 지능형 공장, 우주 공장 실현, 제조용 로봇의 상용화, 초소형 제품 개발, 맞춤형 제품 개발, 디자인과 창의성이 강화된 제품 제작, 친환경 제품 제작 등 17 예 나무의 나이테는 봄, 여름에 생성되는 춘재와 성장 속도가 느린 가을, 겨울에 생성되는 추재가 합쳐져 만들어지기 때문이다. 18 예 • 명칭: 파티클 보드 • 특징: 원목을 작은 조각으로 부수어 접착제와 함께 높은 온도와 압력을 가하여 만든 것으로 재질이 균일하지 만 수분에 약하다. 또한 중밀도 섬유판보다 강도가 약하고, 소리를 잘 흡수한다. 19 예 • 순철: 탄소가 거의 없는 순수한 철로 전기가 잘 통한다. • 탄소강: 탄소가 조금 들어 있어 가공하기 좋고 단단하다. • 주철: 탄소를 가장 많이 들어 있으며 압축에 강하고 녹이 잘 슬지 않는다. 20 예 • 정의: 신소재는 기존에 있는 재료에 다른 원료를 조합하거나 새로운 기술을 더해 우수한 기능과 성질을 갖도록 만든 재료이다. • 종류: 형상 기억 합금, 섬유 강화 금속, 바이오센서, 광섬유 등 21 예 탄소 나노 튜브는 강철의 100배 만큼 강한 힘을 견딜 수 있고, 구리와 같이 전기를 잘 전달하며, 다이아몬드와 같이 열을 잘 전달하는 특성이 있다. 방탄복, 항공기 날개, 자동차 부품, 바이오센서 등의 재료로 사용되고 있다. 22 예 • 특징: 열가소성 플라스틱은 열을 가하면 녹아서 부드러워지므로 다양한 모양으로 변화시킬 수 있다. • 종류: 폴리에틸렌 비닐, 폴리스타이렌, 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 나일론수지 등 23 예 • 명칭: 형상 기억 합금 • 특징: 타이타늄과 니켈 합금으로 초기 온도와 형태를 기억하여 변형이 생겨도 일정한 온도가 되면 원래의 형태로 돌아온다. 24 예 다양한 색상의 빛을 낼 수 있다. 에너지 효율이 높다. 형광등이나 백열전구의 빛보다 선명하다. 등 25 예 어떤 재료로 스피커를 만들지, 어떤 모양으로 스피커를 만들지, 스피커의 무게와 크기는 어떻게 할지, 휴대 전화를 연결할 공간을 어떻게 만들지 등을 고려해야 한다.

- 01 재료를 가공하여 제품을 만드는 기술은 제조 기술이다.

- 03 산업 혁명 이전의 생산 방식은 가내 수공업, 공장제 수공업 방식이었다.

보충 자료

산업 혁명 이후 큰 동력을 이용한 기계를 이용한 생산 방식으로 바뀌었다.

- 07 철 금속 중에서 탄소의 함량이 적당하고 열처리를 통하여 성질 개선이 잘 되는 철은 탄소강이다.

- 08 열경화성 플라스틱에는 페놀 수지, 아미노 수지, 요소 수지, 멜라민 수지, 에폭시 수지 등이 있다.

11	성취 수준	채점 기준
	잘함	생산 기술의 의미에 대해 정확히 서술한 경우
	보통	생산 기술의 의미에 대해 대략적으로 서술한 경우
	미흡	생산 기술의 의미를 전혀 서술하지 못한 경우

12	성취 수준	채점 기준
	잘함	제조 기술 시스템에 대해서 구체적으로 서술한 경우
	보통	제조 기술 시스템에 대해서 대략적으로 서술한 경우
	미흡	제조 기술 시스템에 대해서 서술하지 못한 경우

13	성취 수준	채점 기준
	잘함	일반 생산 방식의 특징과 생산량에 미친 영향을 서술한 경우
	보통	일반 생산 방식의 특징과 생산량에 미친 영향 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	일반 생산 방식의 특징과 생산량에 미친 영향을 서술하지 못한 경우

14	성취 수준	채점 기준
	잘함	가내 수공업의 생산 방식을 자세히 서술한 경우
	보통	가내 수공업의 생산 방식을 대략적으로 서술한 경우
	미흡	가내 수공업의 생산 방식을 서술하지 못한 경우

15	성취 수준	채점 기준
	잘함	생산 방식에 따른 제조 기술의 발달 과정을 서술한 경우
	보통	생산 방식에 따른 제조 기술의 발달 과정을 절반 이상 맞게 서술한 경우
	미흡	생산 방식에 따른 제조 기술의 발달 과정을 서술하지 못한 경우

16	성취 수준	채점 기준
	잘함	미래 제조 기술의 전망을 네 가지 서술한 경우
	보통	미래 제조 기술의 전망을 두세 가지 서술한 경우
	미흡	미래 제조 기술의 전망을 한 가지 이하로 서술한 경우

17	성취 수준	채점 기준
	잘함	나무의 나뭇결의 생기는 이유를 춘재와 추재로 설명하여 서술한 경우
	보통	나무의 나뭇결이 생기는 이유를 대략적으로 서술한 경우
	미흡	나무의 나뭇결의 생기는 이유에 대해 서술하지 못한 경우

18	성취 수준	채점 기준
	잘함	가공재의 명칭과 특징을 모두 서술한 경우
	보통	가공재의 명칭과 특징 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	가공재의 명칭과 특징을 모두 서술하지 못한 경우

19	성취 수준	채점 기준
	잘함	탄소의 함유량에 따른 철 금속의 분류와 특징을 잘 서술한 경우
	보통	탄소의 함유량에 따른 철 금속의 분류와 특징 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	탄소의 함유량에 따른 철 금속의 분류와 특징을 모두 서술하지 못한 경우

20	성취 수준	채점 기준
	잘함	신소재의 정의와 신소재의 종류 세 가지를 모두 서술한 경우
	보통	신소재의 정의와 신소재의 종류 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	신소재의 정의와 신소재의 종류를 서술하지 못한 경우

21	성취 수준	채점 기준
	잘함	탄소 나노 튜브의 특징과 사용되는 분야를 서술한 경우
	보통	탄소 나노 튜브의 특징과 사용되는 분야 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	탄소 나노 튜브의 특징과 사용되는 분야를 모두 서술하지 못한 경우

22	성취 수준	채점 기준
	잘함	열가소성 플라스틱의 특성과 종류 세 가지를 서술한 경우
	보통	열가소성 플라스틱의 특성과 종류 중 두 가지만 서술한 경우
	미흡	열가소성 플라스틱의 특성과 종류 중 한 가지만 서술한 경우

23	성취 수준	채점 기준
	잘함	명칭과 특징을 서술한 경우
	보통	명칭과 특징 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	명칭과 특징을 모두 서술하지 못한 경우

24	성취 수준	채점 기준
	잘함	발광 다이오드의 특징을 세 가지 서술한 경우
	보통	발광 다이오드의 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	발광 다이오드의 특징을 한 가지만 서술한 경우

25	성취 수준	채점 기준
	잘함	고려해야 할 사항을 세 가지 서술한 경우
	보통	고려해야 할 사항을 두 가지 서술한 경우
	미흡	고려해야 할 사항을 한 가지만 서술한 경우

VI 건설 기술과 창조

1 건설 기술 시스템

기초 문제

160~161쪽

01 ⑤ 02 ③ 03 ⑤ 04 ⑤ 05 ② 06 ①
07 ④ 08 ① 09 ⑤ 10 ⑤ 11 ⑤ 12 ④

01 건축 기술을 이용하여 만든 구조물에는 주택, 아파트, 학교, 병원, 도서관, 박물관, 백화점 등이 있다.

05 공공용 건축 구조물은 공공 기관에서 국민의 편의와 복지를 증진하기 위해 지은 구조물로, 학교, 박물관, 도서관 등이 있다.

07 시방서는 도면으로 설명할 수 없는 재료의 질, 규격, 시공 방법을 적은 문서이다.

08 가설 공사는 임시 시설이나 설비를 만드는 공사로, 울타리, 받침대, 비계, 식당 등을 만든다.

11 고대 건설 기술은 종교적·정치적 성향을 가진 거대한 건축물이 지어졌다.

12 건설 기술은 정보 통신 기술, 생명 기술, 제조 기술 등 다양한 분야의 기술과 융합하여 발전할 것이다.

실력 문제

162~163쪽

01 ④ 02 ④ ③ ⑤ 상수도는 일상생활과 생산 활동에 필요한 물을 공급하는 시설이며, 중수도는 비교적 깨끗한 오수나 빗물을 정화하여 재활용하는 시설이다. 03 ① 04 ④ 05 ② ③ ⑤ 방수 공사, 지붕 공사, 내·외벽 공사, 창호 공사 등 06 ③ ⑤ 건설 기술은 완성하는 데 많은 시간이 소요되고, 한번 완성되면 다시 고치거나 재시공이 어렵다. 또, 많은 사람들이 함께 이용하며, 해당 지역의 문화, 환경 등에 영향을 받는다. 07 ③ ⑤ 건물의 위치, 방위, 모양, 통로, 입구의 위치 등 08 ③ ⑤ 건설 설계는 계획 설계, 기본 설계, 실시 설계의 순으로 이루어진다. 09 ③ ⑤ 설계자는 건설 구조물을 설계하고 도면을 작성하는 사람이고, 감리자는 공사 규정에 맞게 진행되는지 확인하고 지도, 감독하는 사람이다. 10 ③ ⑤ 건설 관리는 건설 구조물이 효율적으로 시공될 수 있도록 일정을 관리하고, 품질을 유지하며, 환경 파괴를 최소화한다. 11 ③ ⑤ 건설 재료의 표준화, 새로운 시공법의 개발, 정보 통신 기술과의 융합, 대형화, 초고층화 등 12 ③ ⑤ 개념: 친환경 건설 기술은 구조물을 계획, 설계, 시공 및 관리하는 과정에서 에너지와 자원의 사용을 절약하고 환경 오염을 최소화하는 기술이다. • 사례: 옥상 녹화, 생태 공원, 친환경 주택 등

- 01 토목 기술은 자연환경을 개선하여 구조물을 만드는 기술로, 철도, 교량, 터널, 댐, 하천 등의 구조물이 있다.
- 02 댐은 수력 발전, 홍수 예방, 용수 공급용으로 쓰이고, 상수도는 물을 공급하는 시설이며, 하수도는 오염된 물을 방류하는 시설이다. 중수도는 물을 재활용하는 시설이다.
- 04 주어진 그림은 평면도로, 평면도는 건물을 일정한 높이에서 잘라 위에서 내려다 본 모양으로 공간, 면적, 출입구, 창 등의 위치를 알 수 있다.

오답 피하기

높이에 대한 정보를 알기 위해서는 건물을 수직으로 잘라 옆에서 보아야 한다.

06	성취 수준	채점 기준
	잘함	장기성, 공공성, 일회성, 지역성, 종합성, 경제성에 대한 내용 중 세 가지를 서술한 경우
	보통	장기성, 공공성, 일회성, 지역성, 종합성, 경제성에 대한 내용 중 두 가지만 서술한 경우
	미흡	장기성, 공공성, 일회성, 지역성, 종합성, 경제성에 대한 내용 중 한 가지 이하로 서술한 경우

07	성취 수준	채점 기준
	잘함	배치도에서 얻을 수 있는 정보를 세 가지 서술한 경우
	보통	배치도에서 얻을 수 있는 정보를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	배치도에서 얻을 수 있는 정보를 한 가지 이하로 서술한 경우

08	성취 수준	채점 기준
	잘함	건설 설계의 과정을 순서대로 서술한 경우
	보통	건설 설계의 과정을 순서대로 나열하지는 못했으나, 종류를 모두 서술한 경우
	미흡	건설 설계의 과정을 서술하지 못한 경우

09	성취 수준	채점 기준
	잘함	설계자와 감리자의 역할을 서술한 경우
	보통	설계자와 감리자의 역할 중 하나만 서술한 경우
	미흡	설계자와 감리자의 역할을 모두 서술하지 못한 경우

10	성취 수준	채점 기준
	잘함	건설 관리의 필요성을 세 가지 서술한 경우
	보통	건설 관리의 필요성을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	건설 관리의 필요성을 한 가지 이하로 서술한 경우

11	성취 수준	채점 기준
	잘함	현대 건설 기술의 특징을 세 가지 서술한 경우
	보통	현대 건설 기술의 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	현대 건설 기술의 특징을 한 가지 이하로 서술한 경우

12	성취 수준	채점 기준
	잘함	친환경 건설 기술의 개념과 사례를 서술한 경우
	보통	친환경 건설 기술의 개념과 사례 중 하나만 서술한 경우
	미흡	친환경 건설 기술의 개념과 사례 모두 서술하지 못한 경우

2 건설 기술 문제 해결

기초 문제

168쪽

01 ⑤ 02 ⑤ 03 ⑤ 04 ② 05 ⑤ 06 ⑤

- 01 정보 수집 단계에서는 교량에 미치는 힘의 종류, 트러스 구조의 원리와 종류 등의 정보를 수집하는 활동이 이루어진다.
- 04 삼각형이 연속적으로 나열되어 각각의 뼈로 하중을 분산시키는 구조를 트러스 구조라 한다.
- 05 도시 재생 시 사회 문화적 측면으로는 역사적 공간 보존, 주민 참여 프로그램 설치, 지역의 특성을 고려한 사업 마련, 문화 시설 확충 등이 이루어진다.

실력 문제

169쪽

01 ② ③ ⑤ 문제와 해결 조건을 확인하고, 트러스 구조에 대한 정보를 수집하여 교량을 제작한다. 제작한 교량은 재하 실험을 수행하여 교량을 평가한다. 02 ③ 03 ④ 04 ⑤ 힘 모멘트는 물체를 휘게 하는 힘으로, 압축력과 인장력이 동시에 발생한다. 05 ⑤ 계획하기 단계에서는 도시 재생의 의미, 사례 조사, 인터뷰 등의 활동이 이루어진다. 06 ⑤ 도시 재생을 위해서 옥상 녹화, 벽면 녹화, 에너지 저감 시설 설치 등의 활동이 이루어져야 한다.

02 물체를 양쪽으로 잡아당기는 힘은 인장력이고, 하중이 작용하여 물체를 휘게 하는 힘은 휨 모멘트이다. 물체를 양쪽에서 누르는 힘은 압축력이고, 물체를 절단하려고 하는 힘은 전단력이다.

03 쇠퇴하고 있는 산업을 지속적으로 유지하기보다는 문제점을 개선하거나, 신성장 산업을 발굴해야 한다.

04	성취 수준	채점 기준
	잘함	휨 모멘트와 정의와 발생하는 힘의 종류를 서술한 경우
	보통	휨 모멘트와 정의와 발생하는 힘의 종류 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	휨 모멘트와 정의와 발생하는 힘의 종류를 모두 서술하지 못한 경우

05	성취 수준	채점 기준
	잘함	계획하기 단계에서 이루어지는 활동을 세 가지 서술한 경우
	보통	계획하기 단계에서 이루어지는 활동을 한두 가지만 서술한 경우
	미흡	계획하기 단계에서 이루어지는 활동을 서술하지 못한 경우

06	성취 수준	채점 기준
	잘함	친환경적 도시 재생 방안을 자세히 서술한 경우
	보통	친환경적 도시 재생 방안을 대략적으로 경우
	미흡	친환경적 도시 재생 방안을 서술하지 못한 경우

마무리 문제

170~173쪽

01 ① 02 ③ 03 ③ 04 ③ 05 ⑤ 06 ④
07 ④ 08 ① 09 ① 10 ① 11 예 도로는 사람이 나 자동차가 이동하는 통로로, 차도, 갓길, 중앙 분리대 등으로 구성되어 있으며, 빗물이 잘 빠질 수 있도록 경사지게 만들어졌다.
12 예 현수교와 사장교는 케이블에 의해 상부 구조가 지지된다.
13 예 하천 공사에는 홍수를 예방하기 위한 공사, 배의 통행을 위한 공사, 여가 활용 공간을 조성하는 공사 등이 있다. **14 예** · 구조 형식: 가구식 구조 · 종류: 목조 구조, 철골 구조 등 **15 예** 풍향, 사생활 보호, 건폐율, 용적률 등을 고려한다. **16 예** · 도면 명칭: 평면도 · 특징: 평면도는 건물을 잘라 위에서 내려다 본 모양으로, 공간의 위치, 면적 등을 알 수 있다. **17 예** 재료의 질, 규격, 시공 방법 등 **18 예** 기초 공사는 구조물에 작용하는 하중을 기반으로 안전하게 전달하게 한다. **19 예** 공정 관리는 일정을 관리하는 것이며, 품질 관리는 품질을 유지하기 위해 자재와 시공 과정을 관리한다. **20 예** 고대 건설 기술은 종교적·정치적 영향을 받아 거대한 구조물이 지어졌고, 거대한 구조물을 짓기 위해 많은 인력을 동원하였으며, 도시가 형성되었다. **21 예** 철근 콘크리트 구조, 철골 구조, 셸 구조, 공기 막 구조 등 **22 예** · 명칭: 옥상 녹화 · 특징: 지붕이나 옥상에 식물을 심어 건물의 단열성을 높이고 경관을 아름답게 한다. **23 예** 더욱 가볍고 튼튼한 신소재가 개발되고, 로봇이나 3D 프린터에 의해 공사가 진행되며, 공사 기간이 단축될 것이다. **24 예** 트러스 구조는 연속된 삼각형 형태로, 하중을 받으면 각 뼈대로 힘을 분산한다. **25 예** 옥상 녹화, 벽면 녹화, 노후 주거 시설 개선 등

03 가구식 구조는 가늘고 긴 재료를 조립하여 뼈대를 만든 구조이다.

보충 자료

벽돌 구조와 블록 구조는 조적식 구조이고, 철근 콘크리트 구조와 철골 철근 콘크리트 구조는 일체식 구조이다.

05 건설 기술 시스템에서 과정은 실제 건설 구조물이 만들어지는 단계로, 계획, 설계, 시공과 관리 등을 거친다.

06 건폐율과 용적률은 배치 계획에 해당한다.

07 주어진 그림은 평면도로, 평면도는 건물을 일정한 높이에서 잘라 위에서 내려다 본 모양이다.

11	성취 수준	채점 기준
	잘함	도로의 역할과 특징을 서술한 경우
	보통	도로의 역할과 특징 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	도로의 역할과 특징을 서술하지 못한 경우

12	성취 수준	채점 기준
	잘함	현수교와 사장교의 공통적인 특징을 정확히 서술한 경우
	보통	현수교와 사장교 중 한 가지에만 해당하는 특징을 서술한 경우
	미흡	현수교와 사장교와 관련 없는 특징을 서술한 경우

13	성취 수준	채점 기준
	잘함	하천과 관련된 공사를 세 가지 서술한 경우
	보통	하천과 관련된 공사를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	하천과 관련된 공사를 한 가지 이하로 서술한 경우

14	성취 수준	채점 기준
	잘함	구조 형식과 종류를 서술한 경우
	보통	구조 형식과 종류 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	구조 형식과 종류를 서술하지 못한 경우

15	성취 수준	채점 기준
	잘함	배치 계획 시 이루어지는 활동을 세 가지 서술한 경우
	보통	배치 계획 시 이루어지는 활동을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	배치 계획 시 이루어지는 활동을 한 가지 이하로 서술한 경우

16 평면도 외에도 단면도, 배치도, 입면도 등을 볼 수 있다.

	성취 수준	채점 기준
	잘함	도면 명칭과 특징을 기술한 경우
	보통	도면 명칭과 특징 중 한 가지만 기술한 경우
	미흡	도면 명칭과 특징을 모두 기술하지 못한 경우

17	성취 수준	채점 기준
	잘함	정보를 세 가지 서술한 경우
	보통	정보를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	정보를 한 가지 이하로 서술한 경우

18	성취 수준	채점 기준
	잘함	하중 전달, 안전의 키워드를 서술한 경우
	보통	하중 전달, 안전 중 한 가지 키워드를 서술한 경우
	미흡	하중 전달, 안전 모두 서술하지 못한 경우

19	성취 수준	채점 기준
	잘함	공정 관리와 품질 관리를 서술한 경우
	보통	공정 관리와 품질 관리 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	공정 관리와 품질 관리를 서술하지 못한 경우

20	성취 수준	채점 기준
	잘함	고대 건설 기술의 특징을 세 가지 서술한 경우
	보통	고대 건설 기술의 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	고대 건설 기술의 특징을 한 가지 이하로 서술한 경우

21	성취 수준	채점 기준
	잘함	구조 형식을 세 가지 서술한 경우
	보통	구조 형식을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	구조 형식을 한 가지 이하로 서술한 경우

22	성취 수준	채점 기준
	잘함	명칭과 특징을 서술한 경우
	보통	명칭과 특징 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	명칭과 특징을 서술하지 못한 경우

23	성취 수준	채점 기준
	잘함	재료와 시공법을 세 가지 서술한 경우
	보통	재료와 시공법을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	재료와 시공법을 한 가지 이하로 서술한 경우

24	성취 수준	채점 기준
	잘함	형태와 특징을 정확히 서술한 경우
	보통	형태와 특징 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	형태와 특징을 서술하지 못한 경우

25	성취 수준	채점 기준
	잘함	도시 재생 프로젝트의 방향을 세 가지 서술한 경우
	보통	도시 재생 프로젝트의 방향을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	도시 재생 프로젝트의 방향을 한 가지 이하로 서술한 경우

학교 시험 대비 100제

가정

..... 176~191쪽

01 ① 02 ② 03 ③ 여드름이 난다. 겨드랑이에 털이 난다. 음모가 자라기 시작한다. 등 **04 ③ 05 ④ 06 ③ 07 ⑤** 청소년기에는 호르몬의 분비 증가에 따른 급격한 신체적 변화가 일어나지만 성별, 유전, 영양 상태, 인종 등에 따라 성장 수준이나 속도 등에서 개인차가 나타날 수 있다. 이러한 성장의 개인차는 자연스러운 것이므로 남보다 늦다고 열등감을 가질 필요는 없으며, 올바른 영양 섭취와 운동, 충분한 수면 등을 통해 건강하게 성장할 수 있도록 노력해야 한다. **08 ⑤** • 유형: 개인적 우화 • 의미: 자신은 매우 특별하여 다른 사람과 달리 다치거나 죽지 않을 것이라고 생각하여 현실성이 부족한 행동을 한다. **09 ⑤** 아들은 눈에 보이는 구체적 사실에 대해서만 사고를 할 수 있지만, 청소년은 눈에 보이지 않는 추상적인 개념도 이해할 수 있다. **10 ⑤** 청소년은 호르몬 분비의 변화, 교우 관계 및 진로 문제 등 다양한 문제로 인한 갈등으로 심한 감정 변화를 겪게 되고 정서가 불안정해지기도 한다. 바람직한 정서 발달을 위해서는 자신의 감정을 잘 이해하고 다양한 여가 활동을 통해 감정을 적절히 표현할 수 있어야 한다. **11 ⑤** 부모가 자신을 사랑하고 있음을 안다. 부모와 충분한 대

화를 통해 서로의 의견을 존중한다. 부모의 입장에서 상황을 이해하려고 노력한다. 등 **12 ② 13 ⑤ 14 ⑤** 청소년기에는 급격한 신체적 변화와 성숙으로 자신에 대한 관심이 높아지기 때문이다. 특히 인지 능력의 발달은 자기 탐색 과정에 영향을 준다. 청소년기는 아동기에서 성인기로 옮겨가는 시기로, 사회적으로 자신의 위치와 역할에 대해 고민하는 시기이기 때문이다. 청소년은 부모의 영향에서 벗어나고자 하면서 진로, 친구 관계 등 다양한 갈등과 혼란을 겪으며 스스로 많은 선택과 결정을 해야 하기 때문이다. 등 **15 ⑤** 자신의 변화와 특성을 객관적으로 이해한다. 자신의 가치를 소중히 여긴다. 작은 일부터 최선을 다하여 성취하는 경험을 자주 갖는다. 자신의 생각뿐만 아니라 다른 사람의 생각과 감정을 이해하여 원만한 대인 관계를 유지한다. 등 **16 ① 17 ① 18 ⑤** • 형성 과정: 청소년은 가족으로부터의 독립 욕구가 강해지면서 평등한 관계를 유지할 수 있는 또래 집단과 더 많은 시간을 함께 하며 정서적으로 공감을 나누고 나름대로의 가치, 규범, 세계관 등을 공유하는 과정에서 그들만의 독특한 특성을 가진 또래 문화가 형성된다. • 긍정적인 영향: 청소년은 또래 문화를 바탕으로 개인의 성장을 이루고 다양한 문제를 서로 도우면서 해결해 나간다. 이렇게 또래 문화는 청소년의 바람직한 사회성 발달과 긍정적인 자아 정체감 형성에 영향을 줄 수 있다. **19 ⑤** 학교 내 외에서 학생을 대상으로 발생하는 폭행, 스토킹, 명예 훼손 및 모욕, 언어 폭력, 금품 갈취, 강제 심부름, 추행, 성폭력, 따돌림, 사이버 괴롭힘 등에 의하여 신체나 정신 또는 재산상의 피해를 주는 모든 행동을 의미한다. **20 ⑤** • 원인: 청소년기에는 사고가 자기중심적이고 감정이 쉽게 변하기 때문에 친구 관계가 불안정하여 서로 갈등을 겪기도 한다. • 해결 방안: 친구를 진심으로 이해하고 서로 지원함으로써 돈독한 우정을 나눌 때 건강한 친구 관계를 형성할 수 있다. 따라서 청소년은 친구의 입장과 기분을 이해하고 공감하며 친구의 의견을 경청하고 존중해야 한다. 어려움을 겪는 친구를 돕고, 함께하는 활동에 적극적으로 참여한다. **21 ⑤** 밝고 공개된 장소에서 만난다. 서로의 차이를 인정하고 배려한다. 성에 대해 책임감 있는 행동을 한다. 이성 친구를 예의 바른 태도로 대한다. 등 **22 ④ 23 ① 24 ③ 25 ① 26 ④ 27 ⑤** 난소에서 난자가 성숙되면 자궁 내막이 임신에 대비하여 혈액이 모이기 시작한다. 배란이 되면서 자궁 내막이 두꺼워지면서도 부드러워진다. 그러나 임신이 되지 않으면 이것이 허물어지고 떨어져나가면서 그 혈액이 질을 통해 몸 밖으로 나오게 되는 현상을 월경이라고 한다. **28 ④ 29 ⑤** 자위행위는 신체 발육 과정에 악영향을 끼치지 않습니다. 다만, 지나친 자위행위는 심리적, 위생적으로 문제가 있을 수 있으므로 운동, 취미 활동 등 건전한 활동으로 성적 욕구를 조절하는 것이 좋습니다. **30 ⑤** • 원인: 청소년은 인터넷, 텔레비전 등을 통해 쉽게 성 정보를 얻게 되는데, 이 정보는 지나치게 자극적이면서도 왜곡된 경우가 많다. 왜곡된 성 정보를 자주 접하면 성적 욕구를 조절하기 어려워지고 잘못된 성 가치관을 형성하게 된다. 또한, 성 역할에 대한 고정 관념을 갖게 되면 인간의 잠재력보다는 성별에 따른 차이를 강조하여 특정 성에 대한 부정적인 감정과 성 차별을 낳고 자기 계발에도 장애 요인이 될 수 있다. • 형성 방법: 올바른 성 정보의 탐색을 위해서는 부모님이나 선생님, 전문 기관 등을 통해 정확하고 객관적인 성 정보를 습득해야 한

다. 성적 욕구는 봉사·취미·스포츠 활동 등 사회적으로 허용되는 다양한 활동을 통해 해소하고 조절해야 한다. 또, 양성평등 의식을 가지고 성 관련 사회 현상의 문제에 대해 바르게 분석하고 판단하는 태도를 가진다. 31 ㉮ 명칭: 영양·중요성: 영양은 신체 성장, 성적 성숙, 신체 활동 및 학업에 영향을 미치므로 중요하다. 32 ㉮ 에너지를 공급하는 영양소에는 탄수화물, 지방, 단백질이 있고, 신체 조직을 구성하는 영양소에는 단백질, 무기질, 물, 지방이 있다. 33 ㉮ 34 ㉮ 35 ㉮ 36 ㉮ 지방은 1g당 9kcal의 에너지를 공급하고, 체온을 유지하고, 체내 장기를 보호하며 필수 지방산을 공급한다. 37 ㉮ 소고기, 돼지고기, 닭고기, 생선, 달걀, 우유 등 38 ㉮ 영양소: 비타민 A·이유: 비타민 A가 부족하면 야맹증, 성장 부진 등의 결핍증이 나타나기 때문에 적당량을 섭취해야 한다. 39 ㉮ 이유: 일반적으로 여학생은 청소년기에 월경을 시작하기 때문에 철이 더 필요하다. 철은 우리 혈액 내 헤모글로빈의 구성 성분이기 때문이다.·급원 식품: 간, 꾹알, 시금치, 굴 등 40 ㉮ ㉮은 티아민으로, 결핍증으로는 각기병, 식욕 부진이 나타난다. ㉮은 리보플라빈으로, 결핍증으로는 구순구각염, 설염이 나타난다. 41 ㉮ 기능: 칼슘은 뼈와 치아를 구성하고 혈액 응고와 근육 수축에 관여한다.·급원 식품: 우유, 멸치, 치즈, 요구르트, 두부 등 42 ㉮ 마구 먹기 장애는 한꺼번에 많은 음식을 먹은 후 심한 자책감과 우울감에 빠지는 것으로, 비만으로 이어질 수 있다. 폭식증은 음식을 한꺼번에 많이 먹고 일부러 구토하거나 설사약을 복용하여 장을 비우는 증상으로, 위와 식도를 손상시킨다. 거식증은 먹는 것을 거부하는 증상으로, 체온 저하, 맥박수 감소 등이 나타난다. 43 ㉮ 44 ㉮ 45 ㉮ 46 ㉮ 47 ㉮ 이유: 다이어트 보조제는 마약류로 지정되어 있는 경우가 있고 남용하거나 습관이 되면 사회적 문제를 일으킬 수 있다.·부작용: 가슴 두근거림, 맥박이 빨리 뛴, 혈압 상승 등 48 ㉮ 49 ㉮ 50 ㉮ 51 ㉮ 직선적인 무늬는 딱딱하고 정직한 이미지를 주고, 곡선적인 무늬는 부드럽고 여성스러우며 귀여운 이미지를 준다. 52 ㉮ 53 ㉮ 54 ㉮ 옷의 무늬와 결이 잘 맞는지, 시접분이 충분한지, 치마의 밑단이 수평으로 바르게 되었는지, 얼룩이나 오염 물질 등이 묻어 있지 않은지 확인한다. 55 ㉮ 56 ㉮ 장점: 직접 조명은 높은 조도를 얻을 수 있다.·단점: 직접 조명은 눈부심이 강하고 그림자가 생긴다. 57 ㉮ 58 ㉮ 59 ㉮ 열사병 증상을 체크한다. 창문을 통해 들어 오는 직사광선을 최대한 차단한다. 냉방이 안 될 때에는 맞바람이 불도록 환기한다. 가급적 외출을 자제하고 충분한 수분을 섭취한다. 등 60 ㉮ 61 ㉮ 창문에 난간을 설치한다. 가구를 창가에 두지 않는다. 등 62 ㉮ 63 ㉮ 64 ㉮ 예방법: 취미 생활 및 산책하기, 가족이나 친구와 평소와 충분한 대화하기, 글이나 일기 등을 쓰며 감정 표현 연습하기 등·해결 방안: 소리 내서 울기, 분노를 느낄 때 잠시 해당 장소에서 벗어나기 등 65 ㉮ (가) 외모 만족도, 질병이나 사고, 학업 성적과 진로, 불안정한 가정 환경 등 (나) 주변인이나 전문가에게 고민을 나누고 도움을 요청하기 등 66 ㉮ 67 ㉮ 68 ㉮ 69 ㉮ 인간 내부에 존재하는 자원으로 누구나 가지고 있다. 눈에 보이지 않아 인식하지 못하는 경우가 있다. 다른 자원의 효율적인 활용을 돕는다. 개발 노력에 따라 증가될 수 있다. 등 70 ㉮ 내가 가진 인적 자원으로는 가족의 친밀감, 친구와의 협

동심, 선생님과의 의사소통이 있으며, 물적 자원으로는 교과서, 필기도구, 학교, 버스 등이 있다. 71 ㉮ 용돈을 절약하여 필요한 물품을 구입한다. 집안 청소역할을 담당하여 실천한다. 물이나 휴지와 같은 자원은 꼭 필요한 만큼만 사용한다. 학교 도서관과 같은 공공시설을 활용하여 도서를 빌린다. 등 72 ㉮ 73 ㉮ 74 ㉮ 75 ㉮ 필수 생활시간이란 생명과 건강을 유지하고 신체적 에너지를 재충전하는 데 필요한 시간으로, 수면, 식사, 개인 건강 관리, 개인위생 등이 여기에 속한다. 76 ㉮ 학교 생활시간은 학업, 학교생활, 학습과 관련된 시간으로, 학생은 장래에 직업을 갖기 위한 준비로서 교육을 받는 것이므로 의무 생활시간에 포함된다. 77 ㉮ 모든 사람에게는 똑같이 하루 24시간이 주어진다. 그러나 같은 양의 시간도 개인의 상황이나 마음 상태에 따라 다르게 느껴진다. 따라서 같은 시간이라 하더라도 수행하는 일의 양이나 질은 사람에 따라 달라질 수 있다. 78 ㉮ 79 ㉮ 80 ㉮ 81 ㉮ 견섬유 대응으로는 재생 섬유 중 광택이 견섬유와 비슷한 아세테이트가 사용된다. 모섬유 대응으로는 인조 섬유 중 아크릴이 사용되며 보온성이 좋아 겨울용 의류에 많이 사용된다. 82 ㉮ 섬유에 적합하고 안전한 세제를 사용하여 세탁력은 높이고 환경 오염은 줄이는 것이 좋다. 또한 잦은 세탁보다 세탁물을 한 번에 모아 세탁함으로써 세탁에 필요한 물과 전력 사용을 최소화한다. 83 ㉮ ㉮ 염소 표백제를 사용하지 마시오. ㉮ 손세탁이나 세탁기 세탁이 가능하고, 95°의 삶기 세탁이 가능하며, 세제의 종류는 상관없다. ㉮ 건조 시 눕어서 그늘에서 건조하시오. 84 ㉮ 85 ㉮ 86 ㉮ 87 ㉮ 실습 용품은 목적에 맞게 바르게 사용하기, 주머니에 뽁뽁한 실습 용품을 넣고 다니지 않기, 실습 용품이 파손된 경우에는 즉시 선생님께 알리기, 사용 후 반드시 제자리에 놓기 등 88 ㉮ 의복 수선 및 변형을 통해 개인적으로는 옷에 대한 애착이 생기고, 창작의 기쁨과 성취감, 개성 표현 등을 할 수 있다. 사회적으로는 자원을 절약하여 환경을 보호할 수 있다. 89 ㉮ 90 ㉮ 91 ㉮ 92 ㉮ 청소년 소비자는 부모의 영향에서 벗어나 독립적으로 소비하려고 하지만 소비 경험이 부족하고 가치관의 혼란이나 정서적 불안 등으로 인해 비합리적인 소비 행동을 나타내기 쉽다. 오늘날 용돈과 소비의 기회가 늘어나면서 청소년 소비자는 중요한 소비 계층으로 떠오르고 있으며, 청소년기의 소비 행동은 성인기의 소비 습관에 영향을 미치므로 올바른 소비 가치관을 익혀야 한다. 93 ㉮ 청소년은 충동 소비, 과시 소비, 모방 또는 동조 소비, 중독 소비와 같은 비합리적인 소비자 행동을 보이기도 한다. 이러한 소비 행동은 시장의 가격 경쟁과 품질 경쟁 기능을 떨어뜨려 기업의 경쟁력을 약화시키며, 사회 경제를 어렵게 만들 수 있다. 94 ㉮ 명칭: 윤리적 소비·실천 방법: 로컬 지역에서 생산된 식품을 구입하거나, 저개발 국가의 노동자들이 만든 물건을 정당한 가격에 구매하는 방법을 통해 실천할 수 있다. 95 ㉮ 96 ㉮ 97 ㉮ 98 ㉮ 소비자는 소비자 단체를 조직하여 활동할 권리가 있다. 이와 같은 소비자 단체를 조직함으로써 기업의 대형화, 독과점화에 따른 소비자의 피해 발생을 예방하고, 소비자 문제를 보다 적극적으로 해결함으로써 소비자의 권익을 보호하기 위함이다. 99 ㉮ (가) 한국소비자원의 분쟁조정위원회를 통한 조정 신청 (나) 법원을 통한 해결은 법원에 소송을 통하여 사법적으로 피해를 보상받는 방법으로, 절차가 복잡하고 비용과 시간이 많이 든다.

100 예 소비자 문제는 그 피해의 범위가 크고 심각하며 누구에게나 일어날 수 있기 때문에 발생할 경우 나뿐만 아니라 사회에 미치는 영향력이 크다. 따라서 문제 발생 시 적극적인 해결을 통해 소비자 자신의 이익뿐만 아니라 좋은 상품과 서비스를 제공하도록 기업을 자극하여 상품과 서비스의 질적 향상을 촉진시킬 수 있다.

01 청소년기에는 신체 각 부분의 성장 속도가 달라서 일시적으로 불균형한 모습을 보이기도 한다.

02 여드름을 만지거나 함부로 짜지 말고 순한 비누와 따뜻한 물로 세수하여 청결을 유지하는 것이 좋다.



오답 피하기

여드름을 만지거나 짜면 피부에 손상을 주고 감염을 일으킬 우려가 있다.

03 성취 수준	채점 기준
잘함	2차 성장으로 나타나는 공통 특징을 세 가지 제시한 경우
보통	2차 성장으로 나타나는 공통 특징을 두 가지만 제시한 경우
미흡	2차 성장으로 나타나는 공통 특징을 한 가지만 제시한 경우

04 청소년은 사물의 속성을 파악하여 다른 대상물에 사건이나 대상을 비유적으로 묘사할 수 있다.

05 청소년은 자신의 급격한 변화로 인해 자신에게 너무 몰두하여 다른 사람들도 자기만큼 자신에게 관심이 있다고 생각하는 자기중심적 사고가 나타날 수 있다.

06 청소년은 별이나 칭찬이 아니라 자신의 양심과 판단에 따라 행동하고, 결과보다는 동기나 과정을 중요시한다.

07 성취 수준	채점 기준
잘함	청소년의 신체 발달과 발달의 개인차를 제시하고, 이에 대한 긍정적인 태도를 논한 경우
보통	발달의 개인차와 긍정적인 태도 중 하나를 논한 경우
미흡	발달의 개인차와 긍정적인 태도를 제시하지 못한 경우

08 성취 수준	채점 기준
잘함	명칭과 의미를 모두 설명한 경우
보통	명칭과 의미 중 하나만 설명한 경우
미흡	명칭과 의미를 설명하지 못한 경우

09 성취 수준	채점 기준
잘함	아동의 구체적 사고와 청소년의 추상적 사고를 비교하여 설명한 경우
보통	청소년의 추상적 사고만 설명한 경우
미흡	아동의 구체적 사고만 설명한 경우

10 성취 수준	채점 기준
잘함	정서 불안정의 이유를 제시하고, 바람직한 정서적 발달을 위한 노력을 논한 경우
보통	이유와 노력 중 하나만 서술한 경우
미흡	이유와 노력을 제시하지 못한 경우

11 성취 수준	채점 기준
잘함	부모와의 관계를 위한 노력을 세 가지 제시한 경우
보통	부모와의 관계를 위한 노력을 두 가지만 제시한 경우
미흡	부모와의 관계를 위한 노력을 한 가지만 제시한 경우

12 ①은 자아 정체감 성취, ③은 자아 정체감 유실, ④는 자아 정체감 혼미에 해당한다.



오답 피하기

자아 정체감 유예는 자아 정체감 형성을 위해 다양한 역할, 신념, 행동 등을 실험하고 있으나 의사결정을 못한 상태이다.

14 성취 수준	채점 기준
잘함	자아 정체감 형성의 중요성을 세 가지 논한 경우
보통	자아 정체감 형성의 중요성을 두 가지만 논한 경우
미흡	자아 정체감 형성의 중요성을 한 가지만 논한 경우

15 성취 수준	채점 기준
잘함	긍정적인 자아 정체감 형성을 위한 노력을 세 가지 제시한 경우
보통	긍정적인 자아 정체감 형성을 위한 노력을 두 가지만 제시한 경우
미흡	긍정적인 자아 정체감 형성을 위한 노력을 한 가지만 제시한 경우

17 청소년기에는 자신을 있는 그대로 인정해 주는 친구들과 더 많은 시간을 함께하면서 우정을 나눈다.

18 성취 수준	채점 기준
잘함	청소년기의 또래 문화 형성 과정과 긍정적 영향을 모두 제시한 경우
보통	청소년기의 또래 문화의 형성 과정만 제시한 경우
미흡	청소년기의 또래 문화의 긍정적 영향만 제시한 경우

19 성취 수준	채점 기준
잘함	학교 내·외에서 일어난다는 것과 신체·정신·재산상 피해를 준다는 것을 모두 포함한 경우
보통	신체·정신·재산상 피해를 준다는 의미를 포함한 경우
미흡	자료에서 제시된 예만 나열한 경우

20 성취 수준	채점 기준
잘함	친구 관계에서 발생하는 문제의 공통된 원인과 해결 방안을 모두 논한 경우
보통	친구 관계에서 발생하는 문제의 공통된 원인을 논한 경우
미흡	친구 관계에서 발생하는 문제의 해결 방안을 논한 경우

21 성취 수준	채점 기준
잘함	건강한 이성 교제를 위한 태도를 세 가지 제시한 경우
보통	건강한 이성 교제를 위한 태도를 두 가지만 제시한 경우
미흡	건강한 이성 교제를 위한 태도를 한 가지만 제시한 경우

22 남성의 생식 세포인 정자는 길이가 0.05mm 정도인 올챙이 모양으로, 긴 꼬리가 있어 운동성이 뛰어나다. 사정 후 여성의 생식 기관 내에서 2~3일 정도 살 수 있다.

24 ㉠은 정낭, ㉡은 음경, ㉢은 고환, ㉣은 요도, ㉤은 정관을 가리킨다.

25 월경은 배란 후 14일 정도 지나면 시작되어 3~7일 간 지속된다. 개인차가 있지만 월경 주기는 보통 25~35일 정도이다.

오답 피하기

처음에는 월경이 불규칙적으로 일어나지만 시간이 지 나면서 점차 일정해진다.

27 성취 수준	채점 기준
잘함	3개의 그림을 모두 활용하여 월경을 설명한 경우
보통	1~2개의 그림을 활용하여 월경을 설명한 경우
미흡	그림을 활용하지 않고 월경을 설명한 경우

28 성 인지적 관점에서는 남성과 여성은 삶의 경험이나 상황, 사회 경제적인 지위에서 차이가 나기 때문에 이러한 차이를 반영해야 실질적인 양성평등이 가능하다고 본다.

29 성취 수준	채점 기준
잘함	자위행위의 영향과 조절 방법을 모두 제시한 경우
보통	자위행위의 조절 방법을 제시한 경우
미흡	자위행위의 영향만 제시한 경우

30 성취 수준	채점 기준
잘함	잘못된 성 가치관이 발생하는 원인과 건강한 성 가치관을 형성하는 방법을 모두 논한 경우
보통	원인과 형성 방법 중 하나만 논한 경우
미흡	원인과 형성 방법을 제시하지 못한 경우

31 성취 수준	채점 기준
잘함	명칭과 중요성을 모두 서술한 경우
보통	명칭과 중요성 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	명칭과 중요성을 모두 서술하지 못한 경우

32 성취 수준	채점 기준
잘함	각각의 영양소를 모두 서술한 경우
보통	둘 중 한 가지 기능의 영양소를 서술한 경우
미흡	해당 영양소를 모두 서술하지 못한 경우

34 고구마는 식이 섬유가 많고, 설탕은 당류에 속한다.

35 밥은 탄수화물, 시금치는 철, 고추장 불고기는 단백질과 지방, 오렌지는 비타민 C의 급원 식품이다.

36 성취 수준	채점 기준
잘함	지방의 기능을 두 가지 서술한 경우
보통	지방의 기능을 한 가지만 서술한 경우
미흡	지방의 기능을 서술하지 못한 경우

37 성취 수준	채점 기준
잘함	필수 아미노산이 함유된 식품을 세 가지 이상 서술한 경우
보통	필수 아미노산이 함유된 식품을 두 가지만 서술한 경우
미흡	필수 아미노산이 함유된 식품을 한 가지만 서술한 경우

38 성취 수준	채점 기준
잘함	명칭과 이유를 모두 서술한 경우
보통	이유만 서술한 경우
미흡	명칭만 서술한 경우

39 성취 수준	채점 기준
잘함	철이 더 많이 요구되는 이유와 급원 식품을 논술한 경우
보통	철이 더 많이 요구되는 이유와 급원 식품 중 한 가지만 논술한 경우
미흡	철이 더 많이 요구되는 이유와 급원 식품을 논술하지 못한 경우

40 성취 수준	채점 기준
잘함	두 영양소의 명칭과 결핍증을 모두 서술한 경우
보통	한 영양소의 명칭과 결핍증을 서술하거나 명칭과 결핍증 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	두 영양소의 명칭과 결핍증에 대해 서술하지 못한 경우

41 성취 수준	채점 기준
잘함	기능과 급원 식품을 모두 서술한 경우
보통	기능과 급원 식품 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	기능과 급원 식품을 모두 서술하지 못한 경우

42 성취 수준	채점 기준
잘함	정액과 인체에 미치는 영향을 모두 서술한 경우
보통	정액과 인체에 미치는 영향 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	정액과 인체에 미치는 영향을 서술하지 못한 경우

43 거식증은 먹는 것을 거부하는 것을 말한다.

45 체질량 지수의 정상 분포는 18.5~23 미만이다.

보통 자료

$$\text{체질량 지수} = \text{몸무게(kg)} \div [\text{신장(m)} \times \text{신장(m)}]$$

46 식사는 거르지 않고 규칙적으로, 음식은 천천히 먹고 과식하지 않는 것이 좋다.

47 성취 수준	채점 기준
잘함	다이어트 보조제가 위험한 이유와 부작용을 모두 논술한 경우
보통	다이어트 보조제가 위험한 이유와 부작용 중 한 가지만 논술한 경우
미흡	다이어트 보조제가 위험한 이유와 부작용을 논술하지 못한 경우

48 등산복은 신체 보호 기능을 한다.

보통 자료

신체 보호를 하는 의복에는 작업복, 소방복, 전투복, 우주복, 잠수복 등이 있다.

50 사선과 난색의 효과이다.

51 성취 수준	채점 기준
잘함	직선적인 무늬와 곡선적인 무늬의 효과를 모두 서술한 경우
보통	직선적인 무늬와 곡선적인 무늬의 효과 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	직선적인 무늬와 곡선적인 무늬의 효과를 서술하지 못한 경우

53 혼용율은 큰 순서대로 백분율로 표시하고, 신체 치수의 경우 가슴둘레 - 엉덩이둘레 - 신장을 의미한다.

오답 피하기

취급 시 주의 사항에 염소 표백 사용 금지, 다림질은 140~160℃로 천을 깔고 다리기, 드라이클리닝을 하라는 표기가 되어 있다.

54	성취 수준	채점 기준
	잘함	의복 구입 시 마름질의 고려 사항 중 두 가지 이상 서술한 경우
	보통	의복 구입 시 마름질의 고려 사항 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	의복 구입 시 마름질의 고려 사항을 서술하지 못한 경우

55 ㉠은 상들리에, ㉡은 플로어 스탠드, ㉢은 천장등, ㉣은 스포트라이트, ㉤은 풋 라이트이다.

56	성취 수준	채점 기준
	잘함	장점과 단점을 모두 서술한 경우
	보통	장점과 단점 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	장점과 단점을 모두 서술하지 못한 경우

57 쾌적한 주거 환경은 나와 가족의 건강을 유지해 주며, 각종 재해로부터 안전하게 보호해 주는 역할을 한다.

58 ㉢은 태풍 발생 시의 행동 요령에 해당한다.

59	성취 수준	채점 기준
	잘함	폭염 발생 시 국민 행동 요령을 세 가지 서술한 경우
	보통	폭염 발생 시 국민 행동 요령을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	폭염 발생 시 국민 행동 요령을 한 가지 이하로 서술한 경우

60 지진은 자연재해에 해당한다.

61	성취 수준	채점 기준
	잘함	추락 사고를 줄이기 위한 방안을 두 가지 서술한 경우
	보통	추락 사고를 줄이기 위한 방안을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	추락 사고를 줄이기 위한 방안을 서술하지 못한 경우

64	성취 수준	채점 기준
	잘함	분노 조절 장애의 예방 및 해결 방안을 논술한 경우
	보통	분노 조절 장애의 예방 및 해결 방안 중 한 가지만 논술한 경우
	미흡	분노 조절 장애의 예방 및 해결 방안을 논술하지 못한 경우

65	성취 수준	채점 기준
	잘함	생활 문제의 원인과 스트레스 해결 방안을 제시한 경우
	보통	생활 문제의 원인과 스트레스 해결 방안 중 한 가지만 제시한 경우
	미흡	생활 문제의 원인과 스트레스 해결 방안을 제시하지 못한 경우

69	성취 수준	채점 기준
	잘함	인적 자원의 특성을 세 가지 서술한 경우
	보통	인적 자원의 특성을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	인적 자원의 특성을 한 가지 이하로 서술한 경우

70	성취 수준	채점 기준
	잘함	생활 자원의 구분과 예시를 모두 서술한 경우
	보통	생활 자원의 구분과 예시 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	생활 자원의 구분과 예시를 모두 서술하지 못한 경우

71	성취 수준	채점 기준
	잘함	생활 자원 관리 방법을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	생활 자원 관리 방법을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	생활 자원 관리 방법을 한 가지 이하로 서술한 경우

72 단순한 휴식보다 다양한 여가 활동을 하도록 해야 한다.

26 정답친해

73 시간 관리를 위한 목표는 구체적이고 마감일이 있으며 실천 가능해야 한다.

보충 자료

좋은 목표의 조건은 구체적일 것, 측정 가능할 것, 실현 가능할 것, 결과 지향적일 것, 마감일이 있을 것 등이 있다.

74 중요도와 긴급도가 높을수록 우선순위가 높다.

75	성취 수준	채점 기준
	잘함	필수 생활시간의 의미와 예시를 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	필수 생활시간의 의미나 예시 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	필수 생활시간의 의미와 예시를 서술하지 못한 경우

76	성취 수준	채점 기준
	잘함	학교 생활시간이 의무 생활시간에 포함되는 이유를 구체적으로 서술한 경우
	보통	학교 생활시간이 의무 생활시간에 포함되는 이유를 구체적이지는 않으나 바르게 서술한 경우
	미흡	학교 생활시간이 의무 생활시간에 포함되는 이유를 서술하지 못한 경우

77	성취 수준	채점 기준
	잘함	시간의 특성과 이유를 연결하여 제시한 경우
	보통	시간의 특성에 대해서만 제시한 경우
	미흡	시간의 특성과 이유를 제시하지 못한 경우

79 드라이클리닝은 유기 용제를 이용하여 지용성 오염을 쉽게 제거할 수 있다.

81	성취 수준	채점 기준
	잘함	대용 섬유와 특징을 모두 짚지어 설명한 경우
	보통	대용 섬유와 특징 중 한 가지를 짚지어 설명한 경우
	미흡	대용 섬유와 특징을 설명하지 못한 경우

82	성취 수준	채점 기준
	잘함	올바른 세탁 방법을 두 가지 이상 제시한 경우
	보통	올바른 세탁 방법을 한 가지만 제시한 경우
	미흡	올바른 세탁 방법을 제시하지 못한 경우

83	성취 수준	채점 기준
	잘함	취급 시 주의 사항 세 가지를 모두 서술한 경우
	보통	취급 시 주의 사항 두 가지만 서술한 경우
	미흡	취급 시 주의 사항을 한 가지 이하로 서술한 경우

84 세탁물은 모아서 한 번에 세탁하는 것이 물과 전기, 세제를 절약할 수 있다.

87	성취 수준	채점 기준
	잘함	올바른 실습 안전 수칙을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	올바른 실습 안전 수칙을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	올바른 실습 안전 수칙을 한 가지 이하로 서술한 경우

88	성취 수준	채점 기준
	잘함	개인적·사회적 장점을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	개인적·사회적 장점을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	개인적·사회적 장점을 한 가지 이하로 서술한 경우

91 개인의 주관적 판단에 의한 정보는 소비자 정보 중 개인적 원천에 해당한다.

92 성취 수준	채점 기준
잘함	청소년 소비자의 특징과 중요성을 구체적이고 논리적으로 서술한 경우
보통	청소년 소비자의 특징과 중요성 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	청소년 소비자의 특징과 중요성에 대해 서술하지 못한 경우

93 성취 수준	채점 기준
잘함	청소년의 바람직하지 못한 소비 행동의 종류와 사회에 미치는 영향을 구체적이고 논리적으로 서술한 경우
보통	청소년의 바람직하지 못한 소비 행동의 종류와 사회에 미치는 영향 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	청소년의 바람직하지 못한 소비 행동의 종류와 사회에 미치는 영향에 대해 서술하지 못한 경우

94 성취 수준	채점 기준
잘함	소비 행동의 명칭과 실천 방법을 구체적으로 서술한 경우
보통	소비 행동의 명칭과 실천 방법 중 한 가지만 서술한 경우
미흡	소비 행동의 명칭과 실천 방법에 대해 서술하지 못한 경우

95 소비자 문제로 인한 피해 해결 과정은 복잡하고 시간이 오래 걸리는 경우가 많다.



소비자 문제의 특성에는 피해의 심각성, 피해의 광범위성, 피해 발생의 다양성, 피해 원인 규명의 곤란성 등이 있다.

98 성취 수준	채점 기준
잘함	소비자 권리와 필요성을 구체적으로 서술한 경우
보통	소비자 권리와 필요성 중 한 가지만 구체적으로 서술한 경우
미흡	소비자 권리와 필요성에 대해 서술하지 못한 경우

99 성취 수준	채점 기준
잘함	해결 방법과 특징을 구체적으로 서술한 경우
보통	해결 방법과 특징 중 한 가지만 구체적으로 서술한 경우
미흡	해결 방법과 특징에 대해 서술하지 못한 경우

100 성취 수준	채점 기준
잘함	소비자 문제의 특징과 해결의 필요성에 대하여 구체적으로 논술한 경우
보통	소비자 문제의 특징과 해결의 필요성 중 한 가지만 논술한 경우
미흡	소비자 문제의 특징과 해결의 필요성에 대하여 논술하지 못한 경우

학교 시험 대비 100제

기술

..... 192-208쪽

01 ② 02 ② 03 ④ 04 ㉠ 수송 기술에서 과정에 해당하는 부분은 기차에 탑승하여 서울로 이동하여 하차하는 것가지다. 05 ㉠ 기존 실내화의 종류와 특징, 미끄러짐 사고의 발생 원인, 미끄러짐을 방지할 수 있는 재료와 방법 등을 조사해야 한다. 06 ③ 07 ㉠ 지능형 CCTV를 통한 범죄 예방, 에너지 시설의 자동 제어를 통한 에너지 절감, 지능형 교통망을 통한 안전하고 빠른 도로 수송이 가능해 질 것이다. 08 ㉠ 정보 통신 기술과 결합한 새로운 생명 기술이 등장하여 활

용될 것이다. 바이오센서를 이용한 질병 진단 및 치료, 원격 진료, 기능성 식품 등이 있다. 09 ㉠ 버스 안내원, 굴뚝 청소부, 전화 교환원 등 10 ㉠ 무인 자동차의 등장으로 인해 면허가 없이도 자동차를 이용할 수 있고, 자동차 운행 중 개인적인 용무를 볼 수 있으며, 긴급 상황 시 컴퓨터에 의해 자동차가 제어되어 안전을 확보할 수 있다. 11 ㉠ 스마트폰을 적절하게 사용하여 안전한 장소에서 필요할 때에만 사용하는 습관을 길러야겠다. 12 ④ 13 ㉠ 가스 누출 사고를 예방하기 위해서는 가스 누출 경보 차단 장치를 설치하고, 외출 시 가스 밸브를 잠근다. 14 ㉠ 진보성은 기존의 기술보다 기능, 성능, 품질 등의 면에서 기술적 수준이 더욱 발전된 것을 의미한다. 15 ⑤ 16 ② 17 ③ 18 ① 19 ㉠ 지식 재산권에는 문화, 예술과 관련된 창작물을 보호하기 위한 저작권이 있다. 이중 저작 재산권은 저작물에 대한 재산적 권리를 보호하기 위한 것으로, 위 사례는 저작 재산권을 침해하였다. 20 ㉠ 특허권이 출원일로부터 20년이 지나면 특허권자는 더 이상 권리를 보호받지 못하게 되며, 아이디어는 누구든지 지원하면 사용할 수 있게 된다. 21 ㉠ 발명은 관련 기술의 개발을 촉진하고, 새롭게 개발된 기술이 다른 발명을 가능하게 한다. 22 ㉠ 브레인스토밍 활동 중에는 제안된 아이디어에 대한 비판을 금지해야 한다. 23 ③ 24 ④ 25 ㉠ 스마트폰으로 영상을 너무 많이 보게 된다. 스마트폰 뒷면이 매끈하지 못하다. 손가락에 끼워 사용하면 손가락이 아프다. 등 26 ㉠ • 문제의 원인: 플라스틱 불펜의 경우 미끄러운 표면 때문에 땀이 묻게 되면 필기하기 더 어려워진다. • 해결 방안: 이 문제를 해결하기 위해서는 마찰이 있는 고무나 천 조각 등의 재료를 불펜의 몸체에 감싸도록 하여 미끄러움을 방지해야겠다. 27 ㉠ 재료 바꾸기 기법으로 만들어진 발명품에는 고무장갑, 녹말 이쑤시개, 아크릴 어항 등이 있다. 28 ① 29 ⑤ 30 ④ 31 ㉠ 다른 학교와 교복 디자인을 비교할 필요가 없어진다. 중고 교복의 이용률이 높아질 것이다. 교복의 가격이 저렴해 질 것이다. 등 32 ㉠ 종이 규격이 표준화됨에 따라 복사기, 프린터기, 서류 정리 파일 등도 이에 맞춰 규격이 적용되었다. 33 ⑤ 34 ㉠ 정리함으로서의 기능성, 설계도와의 일치성, 견고성 등을 평가해야 한다. 35 ㉠ 픽토그램은 시각적으로 쉽고 빠르게 인식하도록 모든 사람이 같은 의미로 이해할 수 있어야 한다. 표준화가 되지 않은 픽토그램이 일반화될 경우 해석상의 오해가 발생하여 안전사고 및 혼란이 발생할 수 있다. 36 ⑤ 37 ⑤ 38 ③ 39 ④ 40 ㉠ 탁자를 생산하기 위해서는 우선 제작하는 사람, 시간, 자본, 도구(톱, 나사못, 마감재, 붓, 목공 본드, 자 등), 재료(나무) 등을 투입하고, 제작할 탁자를 구상한 후 설계도를 작성한다. 설계도에 따라 재료를 원하는 형태로 가공하고, 가공한 재료를 도구와 기계를 이용하여 조립한다. 조립 과정이 끝난 탁자의 면을 다듬어 이용하는 데에 문제가 없는지 점검하여 마감재를 칠하는 과정 단계를 거쳐 산출 단계인 최종 탁자를 완성한다. 완성된 탁자에 문제가 있는지 확인하고, 문제가 발생하면 문제가 발생한 단계로 돌아가 수정, 보완하는 되먹임 단계를 거쳐 원하는 탁자를 제작한다. 41 ㉠ 전자 제품의 개발로 자신의 생활이 감시당할 수 있으며, 로봇에 대한 의존이 높아져 인간 스스로의 능력으로 할 수 있는 부분이 줄어들게 된다. 기존에 있던 제조업 관련 직업은 기계와 로봇의 등장으로 사라질 수 있으며, 소득 격차가 더욱 커질 수 있다. 42 ㉠ 플라스틱

분말, 기계, 사람, 돈 43 ㉠ 다양한 재료를 사용하여 3D 프린터로 신발, 옷, 액세서리 등을 출력해 직접 생산하기도 하고, 낭비되는 재료 없이 원하는 디자인과 개인 취향에 맞는 요리를 할 수 있다. 설계한 건설물 모형을 3D 프린터로 출력하여 확인하고, 그 출력물대로 실제 집을 짓기도 한다. 44 ㉡ 45 ㉢ 46 ㉣ 47 ㉤ 공장제 수공업은 여러 사람이 함께 모여 일을 나누어 작업하는 분업의 형태를 말하며, 가내 수공업보다 제품의 품질, 생산 속도, 생산량이 향상되었다. 48 ㉥ 49 ㉦ 50 ㉧ 51 ㉨ 52 ㉩ 53 ㉪ 54 ㉫ 55 ㉬ 심재는 목재 중심부의 성장이 멈춘 부분으로 수분 함량이 적어 단단하고 변형이 적은 부분이며, 변재는 겉부분의 성장이 지속되는 부분으로 수분 함량이 많아 무르다. 춘재는 봄부터 여름에 자라난 색이 연한 부분을 말하며, 추재는 가을부터 겨울에 천천히 자라난 색이 짙은 부분이다. 56 ㉭ 자연에서 바로 얻은 원목은 흠이 있고, 재질이 고르지 못하며, 건조하는 과정에서 변형이 생기기 쉽다. 나뭇결에 따라 강도가 다르고, 큰판을 얻기 어렵다. 등 57 ㉮ • 명칭: 종밀도 섬유판 • 특징: 원목을 갈아 가루 상태로 만들어 접착제와 함께 높은 온도와 압력을 가하여 압축해 만든 것으로, 재질이 균일하지만, 수분에 약하고, 가공이 쉬워 복잡한 모양을 만들 수 있다. 58 ㉯ 일반적으로 금속은 외부의 충격에 잘 견디고 단단하며, 늘어나거나 펴지는 성질이 있다. 열과 전기를 전달하는 능력이 뛰어나지만, 열에 의해 강도가 약해지거나 수분에 의해 녹슬기도 한다. 등 59 ㉺ • 이유: 금속이 가진 장점을 더욱 좋게 하거나 단점을 보완하기 위해서이며, 한 가지 이상의 금속이나 비금속을 넣어 성질을 개선한다. • 종류 및 특징: 구리의 합금은 황동과 청동이 있으며, 황동은 구리와 아연의 합금으로 색깔이 아름다워 장식품, 악기 등에 이용되고, 청동은 구리와 주석의 합금으로 마찰에 강해 동전, 동상, 기계 부품 등에 이용된다. 60 ㉻ 일반적으로 플라스틱은 가볍고 강하며, 전기를 잘 전달하지 못한다. 다양한 모양으로 만들거나 여러 색을 입힐 수 있고, 종류에 따라 빛을 통과시키거나 금속만큼 단단하다. 충격을 잘 흡수하기도 하지만 썩거나 분해가 잘되지 않는다. 등 61 ㉼ 열가소성 플라스틱은 열을 가하면 녹아서 부드러워지므로 다양한 모양으로 변화시킬 수 있는 플라스틱으로, 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리카보네이트, 나일론수지 등이 있다. 열경화성 플라스틱은 열을 가해 한번 굳어지면 다시 열을 가해도 녹지 않는 플라스틱으로 페놀 수지, 아미노 수지, 멜라민 수지, 에폭시 수지 등이 있다. 62 ㉽ 형상 기억 합금은 타이타늄과 니켈의 합금으로, 초기 온도와 형태를 기억하여 변형이 생겨도 일정한 온도에서 원래의 형태로 돌아온다. 인공위성 부품, 안경, 치아 교정 등에 이용되고 있다. 63 ㉾ 그래핀의 두께는 300만 장을 겹쳐도 1mm 정도 밖에 안 될 정도로 매우 얇으며, 빛을 투과시킬 정도로 투명하고, 강도는 강철보다 약 200배 강하며, 구리보다 많은 양의 전기 에너지를 전달할 수 있다. 다이아몬드보다 열 전도성이 2배 이상 높고, 탄성과 변형이 잘되어 접거나 구부러도 전기적 성질을 잃지 않는다. 등 64 ㉿ 알루미늄은 다른 금속보다 가볍고, 녹슬지 않는다. 65 ㊀ 목재는 열과 전기를 잘 전달하지 않으며, 재질이 균일하지 않다. 금속은 열과 전기를 잘 전달하며 재질이 균일하다. 플라스틱은 열과 전기를 잘 전달하지 않으며, 재질이 균일하다. 등 66 ㊁ 목재는 나뭇결에 따라 강도가 달라지는데, 나뭇결에 직각인 방향은 누르는 힘

에는 강하고, 나뭇결 방향은 누르는 힘에는 약하다. 송판 격파도 나뭇결 방향으로 힘을 가해 송판이 잘 격파될 수 있도록 잡아주고 있다. 67 ㊂ 선택한 가공재는 집성재로, 집안에서 사용하기에 나무의 아름다운 무늬를 그대로 살리며, 탁자로 사용할 정도의 강도를 갖고 있으며, 뒤틀림이나 갈라짐이 적어 탁자 형태로 제작이 용이하기에 집성재를 선택하였다. 68 ㊃ 69 ㊄ 발광 다이오드는 다양한 빛을 낼 수 있으며, 형광등이나 백열등에 비해 선명하고 수명이 길고 에너지 효율이 높다. 최근 발광 다이오드를 이용한 조명이나 전자 제품이 많아지고 있는데, 어둡고 위험한 장소에도 발광 다이오드로 만들어진 가로등을 설치하여 사고를 예방하는 데 사용한다. 70 ㊅ 캠핑 후 남은 페트병을 잘라서 스피커를 만든다. 소리의 증폭은 소리를 모아서 한 방향으로 전달될 수 있도록 깔대기와 같은 형태가 적합하는데, 페트병을 잘라서 소리가 전달될 방향으로 고정하여 소리가 크게 증폭되게 하고, 남은 페트병으로 둥근 페트병 스피커가 움직이지 않도록 고정형 받침대를 제작한다. 71 ㊆ 72 ㊇ 73 ㊈ 74 ㊉ 75 ㊊ 해당 지역에 적합한 토목 구조물은 터널로, 땅속을 뚫어 도로, 철도, 수로 등을 통하게 한 구조물이다. 터널 위의 흙이나 물의 무게를 지탱하기 위해 아치형으로 건설한다. 76 ㊋ 중수도는 비교적 깨끗한 오수나 빗물을 정화한 뒤 재활용하는 시설로, 화장실 용수, 청소 용수 등에 활용된다. 77 ㊌ 가구식 구조는 목재, 철재 등 가늘고 긴 재료를 조립하여 뼈대를 만드는 구조로 목조 구조, 철골 구조 등이 있다. 78 ㊍ 79 ㊎ 80 ㊏ 건설 기술 시스템에서 과정은 실제 건설 구조물을 만들기 위한 단계로, 계획, 설계, 시공과 관리의 단계로 이루어진다. 81 ㊏ 82 ㊐ 설계 도면을 그리는 설계자, 직접 공사를 진행하는 시공자, 공사를 지도, 감독하는 감리자 등이 있어야 한다. 83 ㊑ 교통 계획은 현재의 교통 실태를 조사하여 건설 구조물이 지어졌을 때 발생할 수 있는 교통 상황을 예측하는 활동이다. 84 ㊒ 평면도가 필요하며, 평면도는 건물을 일정한 높이에서 잘라 위에서 내려다본 모양으로 공간의 면적, 출입구, 창 등의 위치를 알 수 있다. 85 ㊓ 주어진 그림은 배치도로, 배치도를 통해 건물의 위치, 방위, 모양, 통로, 입구 등의 위치를 알 수 있다. 86 ㊔ 시방서는 도면으로 설명할 수 없는 재료의 질, 규격, 시공 방법 등에 대해 서술한다. 87 ㊕ 기초 공사는 구조물에 작용하는 하중을 지반으로 안전하게 전달하는 기초를 만드는 활동이다. 88 ㊖ 마감 공사에서는 방수 공사, 지붕 공사, 내·외벽 공사, 창호 공사 등의 활동이 이루어진다. 89 ㊗ 건설 구조물이 정해진 기간 내에 건설되고, 환경 파괴를 방지하며, 재해로부터 인간의 생명과 재산을 보호하기 위해 건설 관리가 이루어진다. 90 ㊘ 91 ㊙ 고대에는 건설 기술이 종교적·정치적 영향을 많이 받았다. 건물을 거대하게 건설하여 왕의 권위를 뽐내려 하였고, 신과 연결하는 소통의 통로로 건물을 활용하려 하였다. 92 ㊚ 근대에는 실용적인 구조물이 발달하였고, 철강, 시멘트와 같은 새로운 건설 재료가 등장하였으며, 우리나라는 외국과의 교류로 서양식 건축물의 영향을 많이 받았다. 93 ㊛ 현대 건설 기술은 대형화, 고층화되었고, 정보 통신 기술과 융합되었으며, 가볍고 튼튼한 신소재와 새로운 시공법이 개발되었다. 94 ㊜ 미래에는 지속적인 인구 증가, 환경 오염으로 인하여 지하 도시, 해양 도시, 해저 도시, 우주 도시 등과 같은 새로운 생활 공간에 건축 구조물이 지어질 것이다. 95 ㊝ 96 ㊞ 3D 프린터를 활용

하여 공사 기간을 획기적으로 단축하고, 건축주의 개성이 충분히 반영된 집을 지을 수 있을 것이다. 97㉮ 건설 기술은 친환경적 요소를 고려하여 발전해야 한다. 구조물을 계획, 설계, 시공 및 관리하는 과정에서 에너지와 자원을 절약하고, 환경 오염을 최소화하는 기술을 적용해야 한다. 이를 위해 옥상 녹화나 생태 공원을 조성하고, 패시브 기술과 액티브 기술을 적용한 친환경 주택을 건설할 수 있다. 98㉮ 트러스 구조는 각 뼈대에 압축력과 인장력을 고루 분산시켜 뼈대에 휘어짐이 발생하지 않게 하여 더 많은 힘을 버티게 한다. 99㉮ 100㉮ • 문제점: 석탄과 철강 산업의 쇠퇴 • 해결 방안: 해당 산업의 기반 시설과 연계하여 첨단 산업 단지를 조성하고, 생활 여건을 개선하기 위해 도심 내에 다양한 문화 공간을 마련할 필요가 있다.

01 자연 현상에 대한 이유를 발견하여 탐구하는 것은 과학의 활동이다.

02 주어진 내용은 새로운 수송 수단의 등장으로 물건을 수송하는 방법이 변화하고 있음을 설명하고 있다.

오답 피하기

드론을 개발하여 생산하는 것은 제조 기술로 볼 수 있고, 이를 활용하여 수송의 효율성을 높이는 것은 수송 기술이다.

03 기술적 문제는 생활 속에서 겪는 불편함이나 기존 제품의 결점을 개선해야 할 상황을 의미한다.

04 성취 수준	채점 기준
잘함	승차, 이동, 하차의 개념을 모두 서술한 경우
보통	승차, 이동, 하차의 개념 중 일부만 서술한 경우
미흡	수송 과정에 대한 내용을 서술하지 못한 경우

05 성취 수준	채점 기준
잘함	필요한 정보의 종류를 세 가지 서술한 경우
보통	필요한 정보의 종류를 두 가지만 서술한 경우
미흡	필요한 정보의 종류를 한 가지만 서술한 경우

06 기술의 발달 속도가 빨라짐에 따라 직업의 생성 및 소멸의 속도도 빨라지고 있다.

07 성취 수준	채점 기준
잘함	기술 발달의 긍정적 영향을 세 가지 서술한 경우
보통	기술 발달의 긍정적 영향을 두 가지만 서술한 경우
미흡	기술 발달의 긍정적 영향을 한 가지만 서술한 경우

08 성취 수준	채점 기준
잘함	건강과 관련된 미래 기술을 세 가지 서술한 경우
보통	건강과 관련된 미래 기술을 두 가지만 서술한 경우
미흡	건강과 관련된 미래 기술을 한 가지만 서술한 경우

09 성취 수준	채점 기준
잘함	사라진 직업을 세 가지 서술한 경우
보통	사라진 직업을 두 가지만 서술한 경우
미흡	사라진 직업을 한 가지만 서술한 경우

10 성취 수준	채점 기준
잘함	기술의 영향을 이해하여 자신의 생각을 서술한 경우
보통	기술에 대한 이해 없이 자신의 생각을 서술한 경우
미흡	자신의 생각을 서술하지 못한 경우

11 성취 수준	채점 기준
잘함	스마트폰의 영향을 이해하여 올바른 이용 방법을 제안한 경우
보통	스마트폰의 영향에 대한 이해 없이 올바른 이용 방법을 제안한 경우
미흡	스마트폰의 올바른 이용 방법을 제안하지 못한 경우

13 성취 수준	채점 기준
잘함	가스 폭발 사고 예방을 위한 방법을 두 가지 서술한 경우
보통	가스 폭발 사고 예방을 위한 방법을 한 가지만 서술한 경우
미흡	가스 폭발 사고 예방을 위한 방법을 서술하지 못한 경우

14 성취 수준	채점 기준
잘함	진보성의 의미를 구체적이고 정확하게 서술한 경우
보통	진보성의 의미를 간단히 서술한 경우
미흡	진보성의 의미를 서술하지 못한 경우

15 산업 재산권에는 특허권, 상표권, 디자인권, 실용신안권이 있다.

보충 자료

산업 저작권은 컴퓨터 프로그램과 인공 지능 등의 소프트웨어에 대한 것을 보호한다.

16 실용신안권은 특허권보다 기술 수준이 낮으며 기존 제품의 형태, 구조, 기능을 개선하여 실용성을 높인 경우에 부여받을 수 있다.

18 디자인권은 물품의 형상, 모양, 색채 등에 대한 권리로, 디자인권의 권리 존속 기간은 20년이다.

19 성취 수준	채점 기준
잘함	저작권의 의미를 근거로 위반한 것을 서술한 경우
보통	저작권을 위반했음을 서술한 경우
미흡	위반한 사항에 대해 서술하지 못한 경우

20 성취 수준	채점 기준
잘함	특허권자와 피특허권자의 입장에서 서술한 경우
보통	특허권자 입장에서만 서술한 경우
미흡	특허권 만료 시 상황에 대해 서술하지 못한 경우

21 성취 수준	채점 기준
잘함	발명과 기술의 상호 관계를 서술한 경우
보통	발명과 기술의 일방적 관계를 서술한 경우
미흡	발명과 기술의 관계를 서술하지 못한 경우

22 성취 수준	채점 기준
잘함	브레인스토밍의 목적을 이해하여 필요한 규칙을 서술한 경우
보통	브레인스토밍에 대한 이해는 있으나 적절한 규칙을 서술하지 못한 경우
미흡	브레인스토밍에 대한 이해와 적절한 규칙 서술이 이루어지지 않은 경우

23 브레인스토밍은 자유로운 분위기에서 구성원의 아이디어를 최대한 이끌어내기 위한 집단 토의 기법이다.

25	성취 수준	채점 기준
	잘함	M의 관점에서 세 가지를 서술한 경우
	보통	M의 관점에서 두 가지만 서술한 경우
	미흡	M의 관점에서 한 가지만 서술한 경우

26	성취 수준	채점 기준
	잘함	문제의 원인과 해결책을 적절하게 제시한 경우
	보통	문제의 원인은 찾았으나 적절한 해결책을 제시하지 못한 경우
	미흡	문제의 원인과 해결책을 제시하지 못한 경우

27	성취 수준	채점 기준
	잘함	재료 바꾸기 발명 사례를 세 가지 서술한 경우
	보통	재료 바꾸기 발명 사례를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	재료 바꾸기 발명 사례를 한 가지만 서술한 경우

28 ②, ③번은 빼기 기법, ④번은 더하기 기법, ⑤번은 모양 바꾸기 기법이다.

29 특허는 기술을 사유화하고 창작자를 보호하는 역할을 하고, 표준은 기술을 공유하고 확산하는 데 목적이 있다. 특허 기술이 표준화가 된다면, 해당 특허 기술을 소유한 기업은 시장을 독점하게 된다.

30 신호등의 색깔에 따른 사람들의 생각과 행동이 표준화되어 안전이 확보되고 있으며, 건전지 규격이 표준화되어 쉽게 건전지를 교체할 수 있다.

31	성취 수준	채점 기준
	잘함	표준화가 가져오는 긍정적 효과를 세 가지 서술한 경우
	보통	표준화가 가져오는 긍정적 효과를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	표준화가 가져오는 긍정적 효과를 한 가지만 서술한 경우

32	성취 수준	채점 기준
	잘함	표준화에 따라 영향받은 제품을 세 가지 서술한 경우
	보통	표준화에 따라 영향받은 제품을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	표준화에 따라 영향받은 제품을 한 가지만 서술한 경우

34	성취 수준	채점 기준
	잘함	정리함 만들기의 평가 기준을 세 가지 서술한 경우
	보통	정리함 만들기의 평가 기준을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	정리함 만들기의 평가 기준을 한 가지만 서술한 경우

35	성취 수준	채점 기준
	잘함	픽토그램의 표준화의 필요성과 영향을 서술한 경우
	보통	픽토그램의 표준화의 필요성만 서술한 경우
	미흡	픽토그램의 표준화에 대해 서술하지 못한 경우

36 생산 기술에는 제조 기술, 건설 기술, 생명 기술이 있다.

오답 피하기

스마트폰을 생활에 편리하게 이용하는 것은 정보 통신 기술이며, 스마트폰을 만드는 것은 생산 기술로 볼 수 있다.

37 생산 기술에는 제조 기술, 건설 기술, 생명 기술이 있으며, 무선 통신은 정보 통신 기술의 사례이다.

38 제조 기술은 다양한 자원을 가공하여 다양한 제품을 만드는 과정에 있어서 환경 오염을 발생시키는 하지만, 주어진 내용은 환경 오염과 관련이 없다.

40	성취 수준	채점 기준
	잘함	제조 기술 시스템의 단계를 알고 있고, 탁자의 제작을 제조 기술 시스템 단계에 맞게 서술한 경우
	보통	제조 기술 시스템의 단계는 알고 있지만, 탁자의 제작을 제조 기술 시스템 단계에 맞게 서술하지 못한 경우
	미흡	제조 기술 시스템의 단계와 탁자의 제작 과정을 모두 알지 못한 경우

41	성취 수준	채점 기준
	잘함	제조 기술의 발달로 발생될 부정적인 영향을 구체적으로 서술한 경우
	보통	제조 기술의 발달로 발생될 부정적인 영향을 대략적으로 서술한 경우
	미흡	제조 기술의 발달로 발생될 부정적인 영향을 서술하지 못한 경우

42	성취 수준	채점 기준
	잘함	투입 요소를 두 가지 서술한 경우
	보통	투입 요소를 한 가지만 서술한 경우
	미흡	투입 요소를 서술하지 못한 경우

43	성취 수준	채점 기준
	잘함	3D 프린터로 할 수 있는 일을 세 가지 서술한 경우
	보통	3D 프린터로 할 수 있는 일을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	3D 프린터로 할 수 있는 일을 한 가지 이하로 서술한 경우

45 증기 기관의 발명은 산업 혁명을 더욱 촉진시키는 역할을 하였다.

46 미래에는 고객 맞춤형 제품 생산이 가능하여 다품종 소량 생산 시스템이 될 것이다.

47	성취 수준	채점 기준
	잘함	공장제 수공업의 개념과 특징을 모두 서술한 경우
	보통	공장제 수공업의 개념과 특징 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	공장제 수공업의 개념과 특징을 모두 서술하지 못한 경우

48 변재는 길부분의 성장이 지속되는 부분으로 수분 함량이 많고 연하여 색이 옅은 부분이다.

오답 피하기

중심부의 색이 짙고 단단한 곳은 심재이며, 성장이 멈춘 부분이다.

52 철 금속은 탄소의 함유량에 따라 단단해지지만, 탄소가 많이 함유되어 있으면 잘 깨지기도 한다.

보통 자료

철 금속은 탄소가 적게 들어 있을수록 부드럽고 잘 늘어나며, 탄소가 많으면 단단해지고 강해져 부러지기 쉽다.

55	성취 수준	채점 기준
	잘함	목재의 구조를 네 가지 서술한 경우
	보통	목재의 구조를 두세 가지만 서술한 경우
	미흡	목재의 구조를 한 가지 이하로 서술한 경우

56	성취 수준	채점 기준
	잘함	가공재를 사용하는 이유를 세 가지 서술한 경우
	보통	가공재를 사용하는 이유를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	가공재를 사용하는 이유를 한 가지 이하로 서술한 경우

57	성취 수준	채점 기준
	잘함	가공재의 명칭과 특징을 모두 서술한 경우
	보통	가공재의 명칭과 특징 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	가공재의 명칭과 특징을 모두 서술하지 못한 경우

58	성취 수준	채점 기준
	잘함	금속의 일반적인 특징을 세 가지 서술한 경우
	보통	금속의 일반적인 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	금속의 일반적인 특징을 한 가지 이하로 서술한 경우

59	성취 수준	채점 기준
	잘함	합금을 하는 이유, 구리 합금의 종류 및 특징을 모두 서술한 경우
	보통	합금을 하는 이유, 구리 합금의 종류 및 특징 중 두 가지만 서술한 경우
	미흡	합금을 하는 이유, 구리 합금의 종류 및 특징 중 한 가지 이하로 서술한 경우

60	성취 수준	채점 기준
	잘함	플라스틱의 일반적인 특징을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	플라스틱의 일반적인 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	플라스틱의 일반적인 특징을 한 가지 이하로 서술한 경우

61	성취 수준	채점 기준
	잘함	열에 대한 성질에 따른 분류 특성과 종류를 모두 서술한 경우
	보통	열에 대한 성질에 따른 분류 특성과 종류 중 하나만 서술한 경우
	미흡	열에 대한 성질에 따른 분류 특성과 종류를 모두 서술하지 못한 경우

62	성취 수준	채점 기준
	잘함	형상 기억 합금에 대한 설명과 이용되는 곳 두 가지를 모두 서술한 경우
	보통	형상 기억 합금에 대한 설명과 이용되는 곳 중 하나만 서술한 경우
	미흡	형상 기억 합금에 대한 설명과 이용되는 곳 모두 서술하지 못한 경우

63	성취 수준	채점 기준
	잘함	그래핀의 특성을 세 가지 이상 서술한 경우
	보통	그래핀의 특성을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	그래핀의 특성을 한 가지 이하로 서술한 경우

64	성취 수준	채점 기준
	잘함	알루미늄의 특징을 두 가지 서술한 경우
	보통	알루미늄의 특징을 한 가지만 서술한 경우
	미흡	알루미늄의 특징을 서술하지 못한 경우

65	성취 수준	채점 기준
	잘함	목재, 금속, 플라스틱의 특성을 모두 정확하게 비교하여 서술한 경우
	보통	목재, 금속, 플라스틱의 특성의 일부분을 서술한 경우
	미흡	목재, 금속, 플라스틱의 특성을 잘못 알고 있거나 모두 서술하지 못한 경우

66	성취 수준	채점 기준
	잘함	태권도 송판 격파와 관련하여 목재의 특성을 자세히 서술한 경우
	보통	태권도 송판 격파나 목재의 특성 중 하나만 서술한 경우
	미흡	태권도 송판 격파와 관련하여 목재의 특성에 대하여 서술하지 못한 경우

67	성취 수준	채점 기준
	잘함	선택한 가공재의 특성을 근거로 의견을 구체적으로 작성한 경우
	보통	선택한 가공재의 특성을 근거로 의견을 대략적으로 작성한 경우
	미흡	선택한 가공재의 종류만 작성한 경우

68 발광 다이오드는 백열등이나 형광등에 비해 수명이 길며, 적색, 녹색, 황색, 백색, 청색, 자색 등 다양한 빛을 낼 수 있다.

오답 피하기

발광 다이오드는 에너지 효율이 높으나, 초기 구입 비용이 많이 든다.

69	성취 수준	채점 기준
	잘함	발광 다이오드의 특징과 생활 속 쓰임에 대한 의견을 적절히 서술한 경우
	보통	발광 다이오드의 특징과 생활 속 쓰임에 대한 의견을 대략적으로 서술한 경우
	미흡	발광 다이오드의 특징과 생활 속 쓰임에 대한 의견을 제시하지 못한 경우

70	성취 수준	채점 기준
	잘함	제작하려는 스피커의 재료와 소리의 증폭 원리를 적절히 작성한 경우
	보통	제작하려는 스피커의 증폭 원리는 없이 스피커의 재료만 제시한 경우
	미흡	제작하려는 스피커의 재료와 증폭 원리 모두 제시하지 못한 경우

71 토목 구조물에는 도로, 철도, 교량, 터널 등이 있다.

72 건설 구조물은 지역의 전통, 문화, 환경 등 특성에 따라 규모와 용도 및 형태가 결정된다. 이러한 특징을 지역성이라 한다.

73 현수교는 양쪽에 주탑을 세우고 주탑과 주탑 사이를 현수 모양의 케이블로 연결한다. 이 케이블에서 수직 케이블을 내려 교량의 상부 구조를 지지한다.

보충 자료

현수교와 사장교는 교량의 상부 구조를 케이블로 매단 형태의 교량이다.

74 목조 구조는 가구식 구조, 블록 구조는 조적식 구조이다.



오답 피하기

아파트는 철근 콘크리트 구조로, 일체식 구조이다.

75	성취 수준	채점 기준
	잘함	토목 구조물의 명칭과 특징을 모두 서술한 경우
	보통	토목 구조물의 명칭과 특징 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	토목 구조물의 명칭과 특징을 모두 서술하지 못한 경우

76	성취 수준	채점 기준
	잘함	중수도의 개념과 활용되는 곳을 모두 서술한 경우
	보통	중수도의 개념과 활용되는 곳 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	중수도의 개념과 활용되는 곳을 모두 서술하지 못한 경우

77	성취 수준	채점 기준
	잘함	가구식 구조의 개념과 예를 모두 서술한 경우
	보통	가구식 구조의 개념과 예 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	가구식 구조의 개념과 예를 모두 서술하지 못한 경우

80	성취 수준	채점 기준
	잘함	과정 단계에 해당하는 요소를 세 가지 서술한 경우
	보통	과정 단계에 해당하는 요소를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	과정 단계에 해당하는 요소를 한 가지 이하로 서술한 경우

82	성취 수준	채점 기준
	잘함	필요한 직업을 세 가지 모두 서술한 경우
	보통	필요한 직업을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	필요한 직업을 한 가지 이하로 서술한 경우

83	성취 수준	채점 기준
	잘함	교통 계획의 명칭과 의미를 구체적으로 서술한 경우
	보통	교통 계획의 명칭과 의미 중 일부 내용이 부정확한 경우
	미흡	교통 계획의 명칭과 의미를 모두 서술하지 못한 경우

84	성취 수준	채점 기준
	잘함	평면도의 명칭과 특징을 모두 서술한 경우
	보통	평면도의 명칭과 특징 중 한 가지만 서술한 경우
	미흡	평면도의 명칭과 특징을 모두 서술하지 못한 경우

85	성취 수준	채점 기준
	잘함	배치도를 통해 알 수 있는 정보를 세 가지 서술한 경우
	보통	배치도를 통해 알 수 있는 정보를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	배치도를 통해 알 수 있는 정보를 한 가지 이하로 서술한 경우

86	성취 수준	채점 기준
	잘함	시방서의 작성 이유를 구체적이고 정확하게 서술한 경우
	보통	시방서의 작성 이유를 간단히 서술한 경우
	미흡	시방서의 작성 이유를 서술하지 못한 경우

87	성취 수준	채점 기준
	잘함	기초 공사를 구체적이고 정확하게 서술한 경우
	보통	기초 공사를 간단히 서술한 경우
	미흡	기초 공사를 서술하지 못한 경우

88	성취 수준	채점 기준
	잘함	마감 공사에서 이루어지는 활동을 세 가지 서술한 경우
	보통	마감 공사에서 이루어지는 활동을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	마감 공사에서 이루어지는 활동을 한 가지 이하로 서술한 경우

89	성취 수준	채점 기준
	잘함	건설 관리 활동이 이루어지는 이유를 세 가지 서술한 경우
	보통	건설 관리 활동이 이루어지는 이유를 두 가지만 서술한 경우
	미흡	건설 관리 활동이 이루어지는 이유를 한 가지 이하로 서술한 경우

90 침성대와 파르테노 신전은 고대 건설 구조물의 대표적인 사례이다.



오답 피하기

고대에는 수로, 도로, 교량과 같은 토목 구조물이 만들어졌고, 종교적·정치적 성향을 가진 거대한 건축물과 성벽이 지어졌다.

91	성취 수준	채점 기준
	잘함	종교적·정치적 영향에 대해 구체적으로 서술한 경우
	보통	종교적·정치적 영향에 대해 대략적으로 서술한 경우
	미흡	종교적·정치적 영향에 대해 서술하지 못한 경우

92	성취 수준	채점 기준
	잘함	근대 건설 기술의 특징을 세 가지 서술한 경우
	보통	근대 건설 기술의 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	근대 건설 기술의 특징을 한 가지 이하로 서술한 경우

93	성취 수준	채점 기준
	잘함	현대 건설 기술의 특징을 세 가지 서술한 경우
	보통	현대 건설 기술의 특징을 두 가지만 서술한 경우
	미흡	현대 건설 기술의 특징을 한 가지 이하로 서술한 경우

94	성취 수준	채점 기준
	잘함	새로운 생활 공간이 등장하는 이유를 구체적이고 정확하게 서술한 경우
	보통	새로운 생활 공간이 등장하는 이유를 간단히 서술한 경우
	미흡	새로운 생활 공간이 등장하는 이유를 서술하지 못한 경우

96	성취 수준	채점 기준
	잘함	3D 프린터를 활용한 건설 기술의 특징을 구체적이고 정확하게 서술한 경우
	보통	3D 프린터를 활용한 건설 기술의 특징을 간단히 서술한 경우
	미흡	3D 프린터를 활용한 건설 기술의 특징을 서술하지 못한 경우

97	성취 수준	채점 기준
	잘함	친환경적 건설 기술의 방향을 구체적으로 서술한 경우
	보통	친환경적 건설 기술의 방향을 대략적으로 서술한 경우
	미흡	친환경적 건설 기술의 방향에 대해 서술하지 못한 경우

98	성취 수준	채점 기준
	잘함	압축력과 인장력을 제시하여 트러스 구조의 원리를 서술한 경우
	보통	트러스 구조의 힘의 분산만 서술한 경우
	미흡	트러스 구조의 원리를 서술하지 못한 경우

100	성취 수준	채점 기준
	잘함	도시의 문제점과 해결 방안을 적절하게 제시한 경우
	보통	도시의 문제점은 제시하였으나, 해결 방안이 적절하지 못한 경우
	미흡	도시의 문제점과 해결 방안을 모두 제시하지 못한 경우