

사회·문화 정답

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

해설

- [출제의도]** 사회·문화 현상의 특징을 이해한다.
㉠, ㉡과 같은 현상은 자연 현상이고, ㉢과 같은 현상은 사회·문화 현상이다. 자연 현상은 확실성의 원리가 적용된다.
- [출제의도]** 사회·문화 현상을 바라보는 관점을 이해한다.
갑의 관점은 상징적 상호 작용론, 을의 관점은 기능론, 병의 관점은 갈등론이다. 기능론은 사회적 갈등을 균형 회복을 위한 일시적인 과정으로 본다.
- [출제의도]** 일탈 이론을 이해한다.
A는 차별 교제 이론, B는 머튼의 아노미 이론, C는 낙인 이론이다. 낙인 이론은 1차적 일탈이 2차적 일탈로 이어지는 과정에 주목한다.
[오답풀이] ⑤ 낙인 이론은 일탈 행동을 규정하는 객관적 기준이 없다고 본다.
- [출제의도]** 자료 수집 방법을 이해한다.
면접법, 질문지법, 참여 관찰법 모두 조사 대상자의 주관적 인식을 파악할 수 있고, 세 가지 자료 수집 방법 중 조사 대상자와의 언어적 상호 작용이 필수적인 것은 면접법과 질문지법이다. 따라서 C는 참여 관찰법이다.
[오답풀이] ① 면접법, 질문지법에 비해 참여 관찰법은 구조화·표준화 정도가 낮다.
- [출제의도]** 문화의 속성을 이해한다.
(가)와 달리 (나)에만 부각되어 있는 문화의 속성은 전체성이다.
- [출제의도]** 사회 불평등 현상을 바라보는 관점을 이해한다.
여러 직업의 기능적 중요성을 판단할 수 있다고 보는 관점이 기능론이므로, A는 기능론이다.
- [출제의도]** 문화 이해 태도를 이해한다.
문화 상대주의, 자문화 중심주의는 서로 다른 사회의 문화에 대해 우열을 판단할 수 있다고 보기 때문에, C는 문화 상대주의이다.
- [출제의도]** 지위, 역할, 사회 집단을 이해한다.
갑이 속해 있는 이익 사회는 환경 단체, 고등학교이고, 갑의 어머니가 속해 있는 이익 사회는 환경 단체, 회사이다.
- [출제의도]** 정보 사회의 문제점을 이해한다.
필터 버블에 갇혀 확증 편향에 빠질 수 있는 문제를 해결하기 위해 정보 이용자의 비판적 수용 태도가 필요하다.
- [출제의도]** 사회 계층 구조를 이해한다.
A는 중층, B는 상층, C는 하층이다. ㉠의 계층별 인구 중 ㉡과 ㉢이 일치하지 않는 인구의 비율은 상층이 16/20, 중층이 10/35, 하층이 20/45이다.
[오답풀이] ㉠. ㉡보다 ㉢이 높은 사람의 비율은 25%이고, ㉡보다 ㉠이 높은 사람의 비율은 21%이다.
- [출제의도]** 사회 실재론과 사회 명목론을 이해한다.

제시문에는 사회 실재론이 나타나 있다. 사회 실재론은 사회의 속성을 개인의 속성으로 환원할 수 없다고 보며, 사회 문제 해결책으로 의식 개선보다 제도 개혁을 중시한다.

- [출제의도]** 양적 연구의 사례를 분석한다.
연구자 갑은 집단 구성원 간 친밀감을 측정하기 위하여 정서적 지지의 정도, 개인적 정보의 공유 정도 등으로 조작적 정의를 하였다.
[오답풀이] ① ㉠은 종속 변인, ㉡은 독립 변인이다.
 - [출제의도]** 관료제와 탈관료제의 특징을 이해한다.
A는 관료제, B는 탈관료제이다. 하향식 의사 결정 방식을 중시하는 것은 관료제이다.
 - [출제의도]** 사회 변동 이론을 이해한다.
[카드 1], [카드 2], [카드 3]은 진화론, [카드 4]는 순환론에 대한 설명이 적혀 있다. 갑이 승리하였으므로 A는 진화론, B는 순환론이고, ㉠은 순환론에 대한 설명이 적힌 카드여야 한다.
[오답풀이] ㉠. 사회가 미분화된 상태에서 분화된 상태로 변동한다고 보는 이론은 진화론이다.
 - [출제의도]** 사회 보장 제도 관련 자료를 분석한다.
A는 공공 부조, B는 사회 보험이다. (가) 지역의 인구를 100명으로 가정하면, 각 제도의 수급자 수(단위: 명)는 표와 같다.
- | 구분 | (가) 지역 | (나) 지역 |
|--------------------------|--------|--------|
| A 수급자 | 11 | 24 |
| B 수급자 | 8 | 26 |
| A와 B 중복 수급자 | 4 | 12 |
| A의 혜택만 받는 수급자 | 7 | 12 |
| B의 혜택만 받는 수급자 | 4 | 14 |
| A와 B 중 하나 이상의 혜택을 받는 수급자 | 15 | 38 |
- 사후 처방적 성격이 강한 제도는 공공 부조이고, 사전 예방적 성격이 강한 제도는 사회 보험이다. 갑국의 공공 부조 수급자 수는 35명, 사회 보험 수급자 수는 34명이다.
- [출제의도]** 사회 운동의 의미와 특징을 이해한다.
(가), (나)에는 모두 기준과 다른 사회를 만들고자 하는 사회 운동이 나타난다.
 - [출제의도]** 하위문화의 특징을 이해한다.
갑국과 을국의 사례에서 하위문화가 사회 변화에 따라 주류 문화가 되기도 함을 도출할 수 있다.
 - [출제의도]** 다양한 사회 불평등 양상을 이해한다.
㉠. 인종이 다르다는 이유로 차별을 받는 것은 귀속적 요인으로 인한 차별이다. ㉡. 최소한의 생활 수준 유지가 어려운 상태는 절대적 빈곤이다.
 - [출제의도]** 문화 접변의 결과를 이해한다.
A는 문화 동화, B는 문화 병존, C는 문화 융합이다. ㉠. A, B 모두 외재적 요인에 의한 문화 변동이다.
[오답풀이] ㉠. ㉡은 갑, 병이다.
 - [출제의도]** 인구 고령화 관련 자료를 분석한다.
A는 노년 인구의 비율, B는 부양 인구의 비율, C는 유소년 인구의 비율이다. t년의 전체 인구를 100명으로 가정하면, 갑국의 시기별 인구 구성(단위: 명)은 표와 같다.
- | 구분 | t년 | t+50년 |
|--------|----|-------|
| 유소년 인구 | 50 | 45 |
| 부양 인구 | 40 | 75 |
| 노년 인구 | 10 | 30 |
- t년의 유소년 부양비는 125, t+50년의 총부양비는 100이다.
[오답풀이] ④ 노령화지수는 t년이 20, t+50년이 200/3이다.

과학탐구 영역

물리학 I 정답

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

해설

- [출제의도]** 전자기파의 종류와 특징을 이해한다.
㉠. X선으로 신체 내부의 뼈를 촬영한다. ㉡. 가시광선은 적외선보다 파장이 짧고 진동수가 크다. ㉢. 진공에서 전자기파의 속력은 모두 같다.
- [출제의도]** 운동을 분류한다.
㉠. 직선 운동이 아니므로 운동 방향이 변한다.
[오답풀이] ㉠. 출발 위치로 돌아오므로 변위는 0이다. ㉡. 이동 거리가 변위의 크기보다 크다.
- [출제의도]** 고체의 에너지띠 구조를 이해한다.
㉠. 띠 간격이 넓은 B는 절연체, A는 도체이다. ㉡. 전선의 내부는 도체, 외부는 절연체로 이루어져 있다.
[오답풀이] ㉠. 원자가 띠에 있는 전자는 서로 다른 에너지 준위를 가진다.
- [출제의도]** 빛과 물질의 이중성을 이해한다.
A, C: 전자선의 회절 무늬는 전자의 파동성을 보여준다. 전자의 물질파 파장은 속력에 반비례한다.
[오답풀이] B: (나)는 파동성으로 설명할 수 있다.
- [출제의도]** 물질의 자성을 이해한다.
㉠, ㉡, ㉢. (가)에서 자성체는 외부 자기장과 같은 방향으로 자기화되고 자석과 서로 당기는 자기력이 작용한다. (나)에서 전자기 유도에 의해 LED가 켜지므로 자성체는 강자성체이고, X는 p형 반도체이다.
- [출제의도]** 핵반응을 이해한다.
㉠. ㉡은 ${}^3_1\text{H}$ 이다. ㉢. 에너지가 많이 발생한 반응에서 질량 결손이 크다.
[오답풀이] ㉠. ㉡의 질량수는 4이다.
- [출제의도]** 운동량과 충격량의 관계를 이해한다.
충돌 전 A의 운동 에너지를 E_0 이라 하면,
 $I_A = \sqrt{2mE_0}$, $I_B = 4\sqrt{2mE_0}$ 이므로 $I_B = 4I_A$ 이다.
- [출제의도]** 파동의 간섭을 이해한다.
㉠. $x=d$, $x=-d$ 에서는 보강 간섭이 일어난다. ㉡. $x=0$ 에서는 상쇄 간섭, $x=3d$ 에서는 보강 간섭이 일어난다.
[오답풀이] ㉠. $x=0$ 에서 반대 위상으로 만난다.
- [출제의도]** 특수 상대성 이론을 이해한다.
㉠. 속력이 클수록 우주선의 길이가 더 짧게 측정된다. ㉡. A의 관성계에서, P, Q는 왼쪽으로 이동하므로 $\overline{OQ} > \overline{PO}$ 이다. C의 관성계에서, P, Q는 오른쪽으로 이동하므로 빛은 P에 먼저 도달한다.
[오답풀이] ㉠. O와 Q 사이의 거리가 더 길다.
- [출제의도]** 작용 반작용을 이해한다.
(가)의 측정값은 상자와 A, B의 무게를 합한 10N이다. (나)의 측정값은 상자와 B의 무게를 합한 7N에서 A가 B를 당기는 자기력 5N을 뺀 2N이다.
- [출제의도]** 전류에 의한 자기장을 이해한다.
㉠. 전류의 세기는 C에서가 A에서의 2배이다. ㉡. O에서 B, D의 전류에 의한 자기장 세기는 같다. ㉢.

xy 평면에서 C의 전류는 수직으로 들어가고, D의 전류는 수직으로 나온다.

12. [출제의도] 파동의 굴절을 이해한다.

ㄱ. 수심이 깊을수록 물결파의 속력이 빠르다. ㄴ. (나), (다)에서 입사각은 동일하다. 굴절각은 (나)에서는 입사각보다 작고, (다)에서는 입사각보다 크다. [오답풀이] ㄷ. (다)에서 굴절각은 입사각보다 크다.

13. [출제의도] 전자기 유도를 이해한다.

ㄴ. $-y$ 방향으로 금속 고리가 움직이면 시계 방향 유도 전류가 흐르므로 A에 $+x$ 방향으로 전류가 흐른다. [오답풀이] ㄱ. ㉠은 시계 반대 방향이다. ㄷ. B의 전류는 $+y$ 방향이므로 B의 전류에 의한 자기장은 $x > 0$ 에서 xy 평면에 수직으로 들어가는 방향이다.

14. [출제의도] p-n 접합 다이오드를 이해한다.

ㄱ, ㄴ. 검류계에 흐르는 전류의 세기는 b에 연결했을 때가 a에 연결했을 때보다 크므로 X는 p형 반도체이며, 전류는 $c \rightarrow \text{㉠} \rightarrow d$ 방향으로 흐른다. [오답풀이] ㄷ. A에는 역방향 전압이 걸린다.

15. [출제의도] 파동의 전반사를 이해한다.

ㄱ. $\theta_0 < 90^\circ - \theta_0$ 이다. [오답풀이] ㄴ. p에서 X의 굴절각은 θ_0 이다. ㄷ. 굴절률의 차이는 A, B보다 B, C가 크다.

16. [출제의도] 운동량 보존을 이해한다.

B, C의 질량을 m , 충돌 후 속력을 각각 $2v'$, v' 라고 하면, $2mv' = \frac{2}{3}m(v-v')$ 이다. 운동량이 보존되므로 $m_A v = 2(m_A + m)v'$, $mv = (m + m_D)v'$ 고, $m_D = 3m_A$ 다.

17. [출제의도] 열역학 법칙을 이해한다.

ㄱ. 압력이 일정할 때 절대 온도와 부피는 비례한다. [오답풀이] ㄴ, ㄷ. 한 일 또는 받은 일은 $A \rightarrow B$ 에서 $C \rightarrow D$ 에서의 2배이며, 방출하는 열량은 $C \rightarrow D$ 에서 $B \rightarrow C$ 에서의 $\frac{5}{6}$ 배이다. 한 번 순환하는 동안 한 일은 흡수한 열량의 $\frac{2}{13}$ 배이다.

18. [출제의도] 에너지 보존을 이해한다.

ㄱ, ㄴ, ㄷ. 물체의 질량을 m , 중력 가속도를 g 라고 하면, $\frac{1}{2}mv^2 + 3mgh - 2mgd = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$ 에서 $d = h$ 이다. I, p, q에서의 속력을 각각 v_1 , v_p , v_q 라고 하면, $\frac{1}{2}mv_1^2 + mgh - mgh = \frac{1}{2}mv_q^2$ 에서 $\frac{1}{2}mv_1^2 = \frac{1}{2}mv_q^2$ 이다. $mgh = \frac{1}{3}mv_q^2 = \frac{2}{3}(\frac{1}{2}mv^2 + mgh)$ 에서 $mgh = mv^2$ 이다. $\frac{1}{2}mv_p^2 - mgh = \frac{1}{2}mv^2 + mgh$ 에서 $\frac{1}{2}mv_p^2 = \frac{5}{2}mv^2$ 이므로 $v_p = \sqrt{5}v$ 이다.

19. [출제의도] 전기력을 이해한다.

ㄱ. 전하량의 크기는 A와 B가 같고, B가 C보다 크다. [오답풀이] ㄴ, ㄷ. A, B는 C와 다른 종류의 전하이다. A는 $-x$ 방향, B는 $+x$ 방향으로 전기력을 받는다.

20. [출제의도] 뉴턴 운동 법칙을 이해한다.

r이 C에 작용하는 힘의 크기는 $2mg$ 이고, p가 A를 당기는 힘의 크기는 $3mg$ 이다. B의 질량을 M 이라고 할 때, $mg = \frac{1}{4}(M+m)g$ 이므로 $M = 3m$ 이다. r이 끊어진 후 가속도의 크기가 a 라면, $2mg = 10ma$ 에서 $a = \frac{1}{5}g$ 이다. r이 끊어진 후 B가 O를 지날 때까지 걸린 시간을 t_1 , 이로부터 다시 O에 돌아올 때까지 걸린 시간을 $2t_2$ 라고 하면, $t_1 + 2t_2 = t_0$, $\frac{1}{5}gt_1 = \frac{1}{4}gt_2$ 에서 p가 끊어진 순간 C의 속력은 $\frac{1}{5}g \times \frac{5}{13}t_0 = \frac{1}{13}gt_0$ 이다.

화학 I 정답

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

해설

1. [출제의도] 화학의 유용성을 이해한다.

ㄱ. CaO과 물이 반응할 때 열이 발생한다.

2. [출제의도] 동적 평형을 이해한다.

㉠은 $X(l)$, ㉡은 $X(g)$ 이다.

3. [출제의도] 분자의 구조를 이해한다.

㉠~㉢은 각각 CH_2O , NF_3 , BF_3 이다.

4. [출제의도] 원자의 전자 배치를 이해한다.

X는 14족 원소이므로 a는 13이다.

5. [출제의도] 몰 농도를 이해한다.

(나)에서 $a \text{ M} \times 0.02 \text{ L} = 0.06 \text{ M} \times 0.1 \text{ L}$ 이므로 $a = 0.3$ 이고, (다)에서 $0.06 \text{ M} \times 0.05 \text{ L} + \frac{w}{180} \text{ mol} = 0.04 \text{ M} \times 0.2 \text{ L}$ 이므로 $w = 0.9$ 이다.

6. [출제의도] 루이스 구조식을 이해한다.

W_2X_2 는 H_2O_2 이고, Y_2Z_2 는 N_2F_2 이다.

[오답풀이] ㄴ. $Y_2Z_2(N_2F_2)$ 의 분자 모양은 Y(N) 원자에 비공유 전자쌍이 존재하므로 직선형이 아니다.

7. [출제의도] 이온의 전자 배치를 이해한다.

A~D는 각각 Li, F, K, Cl이다.

8. [출제의도] 동위 원소를 이해한다.

$\frac{m \times 7.5 + (m + 1) \times 92.5}{100} = 6.925$ 이므로 $m = 6$ 이다. Y의 평균 원자량이 63.546이므로 $a > 50$ 이다.

9. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.

화학 반응식은 $3A_2 + 2BC_3 \rightarrow 6AC + B_2$ 이다. 따라서 ㉡은 $\frac{1}{3}n$ 이고, 반응한 BC_3 의 양(mol)은 $\frac{2}{3}n$ 이므로 ㉠은 $\frac{5}{3}n$ 이다. 반응 전과 후 전체 기체의 양(mol)은 각각 $\frac{8}{3}n$, $\frac{10}{3}n$ 이므로 $k = \frac{5}{4}$ 이다.

10. [출제의도] 오비탈과 양자수를 이해한다.

오비탈	1s	2s	2p		
$n+l$	1	2	3	3	3
$n-l$	1	2	1	1	1
$n+m_l$	1	2	1	2	3

N 원자의 전자 배치는 $1s^2 2s^2 2p^3$ 이므로, (가)는 $2p$ ($m_l = -1$), (다)는 $2p$ ($m_l = 0$), (나)는 $2s$ 이다.

11. [출제의도] 화학 결합 모형을 이해한다.

화학 반응식은 $Mg + 2HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$ 이다.

12. [출제의도] 중화 적정을 이해한다.

A의 농도를 $a \text{ M}$ 라고 하면 B의 농도는 $\frac{1}{5}a \text{ M}$ 이고, $\frac{1}{5}a \text{ M} \times 0.02 \text{ L} = 0.1 \text{ M} \times 0.01 \text{ L} = 0.001 \text{ mol}$ 이므로 $a = 0.25$ 이다. A 100 mL (= 100 g)에 들어 있는 CH_3COOH 의 질량은 $0.25 \text{ M} \times 0.1 \text{ L} \times 60 \text{ g/mol} = 1.5 \text{ g}$ 이므로 $x = \frac{1.5}{100d} \times 100 = \frac{3}{2d}$ 이다.

13. [출제의도] 아보가드로 법칙을 이해한다.

실린더에 들어 있는 기체의 양(mol)은 다음과 같다.

실린더	XY_4 의 양(mol)	X_2Y_4 의 양(mol)
(가)	N	N
(나)	$2N$	N

[오답풀이] ㄷ. 기체 1g에 들어 있는 분자 수 비는 $XY_4 : X_2Y_4 = \frac{N}{a} : \frac{N}{b} = b : a$ 이다.

14. [출제의도] 분자의 구조를 이해한다.

$X \sim Z$ 는 각각 C, O, F이다.

15. [출제의도] 원소의 주기성을 이해한다.

원자 반지름은 $Na > Mg > O > F$ 이고, $X > Z > W$ 이므로, X는 Na, Mg 중 하나, W는 O, F 중 하나이다. 이온 반지름은 $O > F > Na > Mg$ 이고, $Y > W > Z$ 이므로, Y는 O, F 중 하나, Z는 Na, Mg 중 하나이다. 따라서 $W \sim Z$ 는 F, Na, O, Mg이다.

16. [출제의도] 산화 환원 반응을 이해한다.

Y의 산화수는 +7에서 +2로 감소하므로 X의 산화수는 +3에서 +2n으로 증가함을 알 수 있고, $(2n - 3) \times 2a = (7 - 2) \times e$ 이다. $a : e = 5 : 2$ 이므로 $n = 2$ 이고, $a \sim f$ 는 각각 5, 2, 16, 10, 2, 8이다.

17. [출제의도] 산화 환원 반응을 이해한다.

(가)와 (나)에서 이온의 양(mol)이 모두 감소하였으므로, $1 < m < n$ 이다. 따라서 $m = 2$, $n = 3$ 이다. (나)에서 C^{3+} 의 양(mol)을 c 라고 하면 $(+2) \times 5N = (+2) \times (4N - c) + (+3) \times c$ 이므로, $c = 2N$ 이다. 따라서 C의 원자량은 $\frac{y}{2N}$ 이다.

18. [출제의도] pH와 물의 자동 이온화를 이해한다.

pOH는 (가)가 (나)의 5배, $\frac{pH}{pOH}$ 는 (나)가 (가)의 15배이므로, pH는 (나)가 (가)의 3배이다. 따라서 (가)~(다)의 pH와 pOH는 다음과 같다.

	(가)	(나)	(다)
pH	4	12	9
pOH	10	2	5

19. [출제의도] 중화 반응을 이해한다.

(가)~(다)의 반응 전 이온의 양은 다음과 같다.

수용액	이온의 양(mol) (상댓값)				
	H^+	Cl^-	A^{2-}	K^+	OH^-
(가)	$a + 2b$	a	b	0	0
(나)	$a + 4b$	a	$2b$	$2c$	$2c$
(다)	$2a + 2b$	$2a$	b	$2c$	$2c$

(나)에서 $a + 4b = 2c$ 이다. 모든 음이온의 몰 농도 합의 비는 (가):(나) = $\frac{a+b}{2} : \frac{a+2b}{5} = 15 : 8$ 이므로 $a = 2b$ 이다. 따라서 $a : b : c = 2 : 1 : 3$ 이고, (다)는 중성이다. 모든 음이온의 몰 농도 합의 비는 (나):(다) = $\frac{a+2b}{5} : \frac{2a+b}{5} = 8 : \text{㉠}$ 이고, ㉠은 10이다.

20. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.

A 14w g을 넣었을 때 B 8w g이 모두 반응하여 C 22w g을 생성한다. 계수 비는 $A : B : C = a : 1 : c$ 이므로 B 8w g을 1 mol이라고 하면, A 14w g은 a mol, C 22w g은 c mol이다. 전체 기체의 밀도 비는 $\frac{8w}{1} : \frac{8w+7w}{\frac{1}{2} + \frac{1}{2}c} : \frac{8w+14w}{c} : \frac{8w+14w+14w}{c+a} = 8 : x : 11 : 9$ 이므로 $a = c = 2$ 이고, $x = 10$ 이다. 따라서 분자량 비는 $A : B = \frac{14w}{2} : \frac{8w}{1} = 7 : 8$ 이다.