

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. ㄷ. ㉠의 계층별 인구 중 ㉠과 ㉡이 일치하지 않는 인구의 비율은 상층이 16/20, 중층이 10/35, 하층이 20/45이다.
[오답풀이] ㄴ. ㉠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 증시한다.

- [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 증시하는 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] ㄷ. 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 기존과 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.
ㄱ. 인종이 다르다는 이유로 차별을 받는 것은 귀속적 요인으로 인한 차별이다. ㄴ. 최소한의 생활 수준 유지가 어려운 상태는 절대적 빈곤이다.
 - [출제의도] 문화 접변의 결과를 이해한다.
A는 문화 동화, B는 문화 병존, C는 문화 융합이다. ㄷ. A, B 모두 외제적 요인에 의한 문화 변동이다.
[오답풀이] ㄱ. ㉠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.
ㄱ. X선으로 신체 내부의 뼈를 촬영한다. ㄴ. 가시광선은 적외선보다 파장이 짧고 진동수가 크다. ㄷ. 진공에서 전자기파의 속력은 모두 같다.
- [출제의도] 운동을 분류한다.
ㄴ. 직선 운동이 아니므로 운동 방향이 변한다.
[오답풀이] ㄱ. 출발 위치로 돌아오므로 변위는 0이다. ㄷ. 이동 거리가 변위의 크기보다 크다.
- [출제의도] 고체의 에너지띠 구조를 이해한다.
ㄱ. 띠 간격이 넓은 B는 절연체, A는 도체이다. ㄷ. 전선의 내부는 도체, 외부는 절연체로 이루어져 있다.
[오답풀이] ㄴ. 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.
ㄱ, ㄴ, ㄷ. (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.
ㄴ. ㉠은 ${}^3_1\text{H}$ 이다. ㄷ. 에너지가 많이 발생한 반응에서 질량 결손이 크다.
[오답풀이] ㄱ. ㉠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.
ㄱ. $x=d$, $x=-d$ 에서는 보강 간섭이 일어난다. ㄴ. $x=0$ 에서는 상쇄 간섭, $x=3d$ 에서는 보강 간섭이 일어난다.
[오답풀이] ㄷ. $x=0$ 에서 반대 위상으로 만난다.
- [출제의도] 특수 상대성 이론을 이해한다.
ㄱ. 속력이 클수록 우주선의 길이가 더 짧게 측정된다. ㄷ. A의 관성계에서, P, Q는 왼쪽으로 이동하므로 $\overline{OQ} > \overline{PO}$ 이다. C의 관성계에서, P, Q는 오른쪽으로 이동하므로 빛은 P에 먼저 도달한다.
[오답풀이] ㄴ. O와 Q 사이의 거리가 더 길다.
- [출제의도] 작용 반작용을 이해한다.
(가)의 측정값은 상자와 A, B의 무게를 합한 10 N이다. (나)의 측정값은 상자와 B의 무게를 합한 7 N에서 A가 B를 당기는 자기력 5 N을 뺀 2 N이다.
- [출제의도] 전류에 의한 자기장을 이해한다.
ㄱ. 전류의 세기는 C에서가 A에서의 2배이다. ㄴ. O에서 B, D의 전류에 의한 자기장 세기는 같다. ㄷ.

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 $c \rightarrow \textcircled{c} \rightarrow d$ 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 $C \rightarrow D$ 에서가 $B \rightarrow C$ 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

해 설

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 a 는 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 1 g에 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) = $\frac{a+2b}{5} : \frac{2a+b}{5} = 8 : \textcircled{1}$ 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 $a \text{ mol}$, C 22w g은 $c \text{ mol}$ 이다. 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.