

사회·문화 정답

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

해설

- [출제의도] 사회·문화 현상의 특징을 이해한다.**
㉠, ㉡과 같은 현상은 사회·문화 현상이고, ㉢과 같은 현상은 자연 현상이다. 사회·문화 현상은 필연성이 아닌 개연성으로 설명된다.
- [출제의도] 사회·문화 현상을 바라보는 관점을 이해한다.**
제시된 글의 관점은 기능론이다. 기능론은 사회 각 부분이 상호 의존 관계에 있음을 강조한다.
- [출제의도] 하위문화의 특징을 이해한다.**
A는 주류 문화, B는 하위문화, C는 반문화이다. 반문화는 시대와 사회에 따라 다르게 규정되기 마련이다.
[오답풀이] ⑤ 모든 반문화는 하위문화에 해당한다.
- [출제의도] 사회·문화 현상의 연구 방법을 이해한다.**
A는 양적 연구 방법, B는 질적 연구 방법이다. 질적 연구 방법은 연구자의 직관적 통찰 및 감정 이입적 이해를 통한 자료 수집과 해석을 중시한다.
[오답풀이] ④ 질적 연구 방법은 일기와 같은 비공식적 자료를 중시한다.
- [출제의도] 문화 이해 태도를 파악한다.**
갑의 태도는 자문화 중심주의, 을의 태도는 문화 상대주의, 병의 태도는 문화 상대주의이다. 문화 상대주의는 자문화 중심주의, 문화 상대주의와 달리 문화를 우열 평가가 아닌 이해의 대상으로 본다.
- [출제의도] 자료 수집 방법의 특징을 이해한다.**
A는 실험법, B는 면접법, C는 질문지법이다. 통계 분석에 적합한 자료를 수집하고자 하는 질문지법은 질문과 응답의 표준화 및 구조화를 중시한다.
[오답풀이] ② 연구자와 연구 대상자 간의 정서적 교감이 중시되는 방법은 연구 대상자의 주관적 세계에 대한 심층적 자료를 수집하고자 하는 면접법이다.
- [출제의도] 개인과 사회의 관계를 바라보는 관점을 이해한다.**
사회 실재론은 사회가 고유한 특성을 지니며 실제로 존재하고, 사회가 개인에 비하여 우월한 존재임을 강조한다.
- [출제의도] 문화의 속성을 이해한다.**
사례에는 문화의 공유성과 전체성이 부각되어 있다. 문화를 공유함으로써 한 사회의 구성원들 간 원활한 상호 작용이 가능하다. 전체성은 문화의 각 요소들이 유기적으로 결합되어 있음을 의미한다.
- [출제의도] 일탈 이론을 이해한다.**
A는 머튼의 아노미 이론, B는 낙인 이론, C는 차별 교제 이론이다. 낙인 이론은 1차적 일탈을 저지른 사람에 대하여 가해지는 사회의 낙인이 그 사람의 2차적 일탈을 초래하는 요인임을 강조한다.
[오답풀이] ④ 일탈 행동을 규정하는 객관적인 기준이 없다고 보는 이론은 낙인 이론이다.
- [출제의도] 정보 사회의 특징을 이해한다.**
정보 사회가 산업 사회보다 '강함(높음)'으로 평가되는 비교 기준은 (가), (나), (라), (마)이다.

- [출제의도] 사회화 및 지위와 역할을 이해한다.**
고등학교는 사회화를 목적으로 설립된 공식적 사회화 기관이다.
[오답풀이] ④ 최우수 선수상은 갑의 역할 행동에 대한 보상이다.
- [출제의도] 문화 변동의 요인과 결과를 이해한다.**
을국에서는 외래문화 요소와 자국의 문화 요소가 결합하여 새로운 문화 요소가 등장하였는데, 이는 문화 융합에 해당한다.
- [출제의도] 성 불평등 현상을 이해한다.**
2015년 대비 2020년에 여성 근로자 평균 임금 상승률이 전체 근로자 평균 임금 상승률보다 낮으므로 전체 근로자 평균 임금 대비 여성 근로자 평균 임금은 2015년보다 2020년이 작다.
[오답풀이] ③ 2005년에 남성 근로자 평균 임금이 200만 원, 여성 근로자 평균 임금이 100만 원이라면 2010년에 남성 근로자 평균 임금은 210만 원, 여성 근로자 평균 임금은 107만 원이므로 그 차이는 100만 원에서 103만 원으로 커졌다.
- [출제의도] 사회 집단의 유형을 이해한다.**
시민 단체는 이익 사회, 공식 조직, 자발적 결사체 모두에 해당한다. 대학교는 이익 사회, 공식 조직에 해당하고, 사내 동호회는 이익 사회, 자발적 결사체에 해당한다.
- [출제의도] 사회 변동 이론을 이해한다.**
A는 진화론, B는 순환론이다. 갑이 두 진술에만 옳게 표시했으므로 (가)에 진화론에 대한 옳은 진술이 들어갈 수 없다. '모든 사회가 단순한 형태에서 복잡한 형태로 변동해 간다.'라는 진술은 진화론에 부합한다.
- [출제의도] 사회 운동의 특징을 이해한다.**
㉠은 법 개정을 통한 사회의 부분적인 변화를, ㉡은 사회 구조의 전면적이고 근본적인 변화를 추구한다.
- [출제의도] 세대 간 이동 양상을 파악한다.**
자녀 세대의 다이아몬드형 계층 구조가 부모 세대의 피라미드형 계층 구조보다 사회 통합에 유리하다.
- [출제의도] 사회 불평등 현상을 바라보는 관점을 이해한다.**
A는 갈등론, B는 기능론이다. 갈등론은 차등 분배 체계가 지배 집단의 이익을 보장하여 기존 불평등 구조를 재생산한다고 본다.
- [출제의도] 인구 고령화 현상을 파악한다.**
(단위: 명)

구분	t년	t+20년	t+40년
유소년 인구	30a	20b	10c
부양 인구	100a	100b	100c
노년 인구	20a	30b	40c
총인구	150a	150b	150c

- $a < b < c$ 이므로 노년 인구는 t+40년이 t년의 2배보다 많다.
[오답풀이] ④ 노년 인구 100명당 부양 인구는 t+20년이 $(100/30) \times 100$ 이고, t+40년이 $(100/40) \times 100$ 이다.
- [출제의도] 사회 보장 제도를 이해한다.**
선별적 복지 이념에 기초한 제도는 공공 부조에 해당하는 국민 기초 생활 보장 제도이고, 보편적 복지 이념에 기초한 제도는 사회 보험에 해당하는 국민연금 제도이다. 을 지역에서 국민 기초 생활 보장 제도의 수급자는 26만 명이고, 국민연금 제도의 수급자는 12만 명이다.
[오답풀이] ③ 상호 부조의 원리에 기초한 제도는 사회 보험에 해당하는 국민연금 제도이다.

과학탐구 영역

물리학 I 정답

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

해설

- [출제의도] 여러 가지 운동을 이해한다.**
A는 속도가 일정한 운동을 한다.
[오답풀이] B는 속력이 변하는 가속도 운동을, C는 운동 방향이 변하는 가속도 운동을 한다.
- [출제의도] 핵반응을 이해한다.**
ㄱ, ㄴ. 핵반응에서 전하량과 질량수는 보존된다.
[오답풀이] ㄷ. 핵반응에서 질량 결손이 클수록 방출하는 에너지가 크다.
- [출제의도] 파동의 간섭을 이해한다.**
ㄴ. 위상이 반대인 소리로 상쇄 간섭을 일으킨다.
[오답풀이] ㄱ. ㉠에 해당하는 것은 '진폭'이다. ㄷ. (가)는 보강 간섭, (나)는 상쇄 간섭을 이용한다.
- [출제의도] 전자기파의 성질을 이해한다.**
ㄱ, ㄴ. 진동수는 적외선인 A가 마이크로파인 B보다 크고 진공에서의 속력은 서로 같다.
[오답풀이] ㄷ. 마이크로파는 물을 가열한다.
- [출제의도] 파동의 진행을 이해한다.**
ㄱ. 속력=파장(파면 간격)×진동수이다.
[오답풀이] ㄴ. 파동이 굴절할 때 진동수는 변하지 않는다. ㄷ. (나), (다)에서 입사각은 같고, 굴절각은 입사각보다 작다. 굴절각은 (다)에서가 (나)에서보다 크므로, 두 각의 차이는 (나)에서가 크다.
- [출제의도] 열역학 법칙을 이해한다.**
ㄷ. 열효율은 $\frac{\text{기체가 한 일}}{\text{기체가 흡수한 열}}$ 이다.
[오답풀이] ㄱ. I, II의 A→B에서 흡수한 열량은 같다. ㄴ. 기체가 한 일은 II에서가 I에서보다 크다. 따라서 방출한 열은 I에서가 II에서보다 크다.
- [출제의도] 수소의 에너지 준위를 이해한다.**
ㄱ. 전자가 $n=3 \rightarrow 2$ 로 전이할 때 가시광선이 방출된다. ㄴ. n이 클수록 전자 궤도의 반지름은 크다.
[오답풀이] ㄷ. 전자는 에너지 준위 차이만큼의 에너지만 흡수할 수 있다.
- [출제의도] p-n 접합 다이오드를 이해한다.**
③ p형 반도체에 (+)극을 연결하면 전류가 흐른다.
[오답풀이] ① X는 p형 반도체이다. ② A에는 순방향 전압이 걸려있다. ④ C에는 역방향 전압이 걸려있으므로 양공과 전자가 p-n 접합면에서 멀어진다. ⑤ 전도띠에 있는 전자에 의해 전류가 흐른다.
- [출제의도] 운동량 보존 법칙을 이해한다.**
ㄴ. 1초일 때 A, B의 충돌에 운동량 보존을 적용하면 $4M=2M+4m$ 이다. ㄷ. 3~7초 동안 A와 C 사이의 거리가 1초에 1m씩 멀어지므로, C의 속력은 $2m/s+1m/s=3m/s$ 이다. B, C의 충돌에 운동량 보존을 적용하면 충돌 후 B의 속력은 1m/s이다.
[오답풀이] ㄱ. B는 1~3초 동안 8m를 이동한다.
- [출제의도] 빛의 굴절과 전반사를 이해한다.**
ㄴ. Z→X에서 전반사하므로 굴절률은 Z가 크다.

화학 I 정답

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

해설

[오답풀이] ㄱ. $Y \rightarrow Z$ 에서 입사각을 θ_2 라고 하면, $\theta_2 < \theta_0$ 이므로 속력은 Z에서가 Y에서보다 크다. ㄴ. 굴절률은 Y, Z, X 순으로 크다. 빛이 $X \rightarrow Y$, $Z \rightarrow Y$ 에서 동일하게 입사하면 $X \rightarrow Y$ 에서 더 크게 굴절한다. $\theta_1 < \theta_2$ 이고 $\theta_1 + \theta_2 = 90^\circ$ 이므로 $\theta_1 < 45^\circ$ 이다.

11. [출제의도] 작용 반작용 법칙을 이해한다.
물체의 무게가 10 N이므로 탄성력의 크기는 10 N이고, 손이 물체를 떠받치는 힘의 크기는 20 N이다.

12. [출제의도] 자성체를 이해한다.
ㄱ, ㄴ. A는 코일의 전류에 의한 자기장과 같은 방향으로 자기화되므로 당기는 자기력을 받는다.
[오답풀이] ㄴ. A는 강자성체이다.

13. [출제의도] 전자기 유도를 이해한다.
ㄱ. 자기장이 감소하므로 유도 전류는 시계 방향으로 흐른다. ㄴ. Q에서 자기 선속은 일정하다. ㄷ. Q에서가 P에서보다 II에 의한 자기 선속만큼 더 크다.

14. [출제의도] 물질과 전자 현미경을 이해한다.
ㄴ. X는 전자 현미경으로 촬영한 사진이다.
[오답풀이] ㄱ. 작은 물체를 관찰할 수 있는 A가 전자 현미경이다. ㄷ. 고속의 전자를 이용해야 짧은 물질과 파장으로 작은 물체를 관찰할 수 있다.

15. [출제의도] 운동 법칙을 이해한다.
B의 질량을 m_B , B, C가 받는 중력의 빔면 성분을 각각 F_B , F_C 라 하면 $10m + F_B - F_C = 2(3m + m_B)$, $F_B - F_C = -(m_B + 2m)$, $F_C = 6m$ 이다. 따라서 3~4초 동안 B의 가속도의 크기는 $\frac{F_B}{m_B} = 5 \text{ m/s}^2$ 이므로 4초일 때 B의 속력은 $3 + 5 \times 1 = 8 \text{ (m/s)}$ 이다.

16. [출제의도] 전류에 의한 자기장을 이해한다.
ㄱ. q에서는 B와 C에 의한 자기장이 상쇄되고, r에서는 C와 A에 의한 자기장이 상쇄된다.
[오답풀이] ㄴ. q, r에서 자기장은 각각 종이면에서 나오는 방향, 종이면으로 들어가는 방향이다. ㄷ. p에서 자기장의 세기는 $2.5B_0$ 이다.

17. [출제의도] 충격량과 운동량을 이해한다.
ㄱ. 질량과 속력으로 운동량의 크기를 구할 수 있다. ㄴ. A, B는 활로부터 같은 일을 받으므로 운동 에너지가 같다. 따라서 질량이 큰 A가 속력이 작다. ㄷ. ㉠이 운동량하므로 A가 B보다 큰 충격량을 받는다.

18. [출제의도] 상대성 이론을 이해한다.
④ 빛의 이동 거리인 ct_2 보다 작다.
[오답풀이] ① 빛이 광원에서 q까지 진행할 때, 관성계 A보다 B에서 멀리 이동하므로 $t_1 < t_2$ 이다. ② A의 관성계에서 광원과 p 사이의 거리는 $2ct_1$ 이다. ③ B의 관성계에서 광원과 p 사이의 거리는 빛의 이동 거리인 ct_2 보다 크다. ⑤ B에 대해 A는 상대적으로 운동하므로 A의 시간은 B의 시간보다 느리게 간다.

19. [출제의도] 전기력을 이해한다.
ㄴ. (가), (나)는 서로 $x=0$ 을 중심으로 좌우 대칭이므로 C는 A와 같은 양(+)전하이다.
[오답풀이] ㄱ. (가), (나)에서 P가 B에게 받는 전기력이 크기가 같고 방향이 반대이므로, A와 C에게 받는 전기력도 크기가 같고 방향이 반대이다. ㄷ. B는 양(+)전하이므로, 전하량의 크기는 A보다 작다.

20. [출제의도] 역학적 에너지 손실을 이해한다.
용수철의 변형된 길이가 L일 때 탄성 퍼텐셜 에너지를 E라 하면 A가 p→r, r→q에서 이동하는 동안 $(16E - 9E) - 7mgL = -7W$, $-16E + 4mgL = -4W$ 이다. 따라서 $W = \frac{3}{5}mgL$ 이다.

1. [출제의도] 탄소 화합물을 이해한다.
 CH_3COOH 은 C, H, O로 구성된 탄소 화합물이고, CH_3COOH 수용액은 산성이다.

2. [출제의도] 동적 평형을 이해한다.
동적 평형 상태에서는 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(l)$ 의 증발 속도와 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(g)$ 의 응축 속도가 같다.

3. [출제의도] 화학 반응의 열 출입을 이해한다.
연료의 연소 반응은 발열 반응이고, 요소가 분해되어 암모니아가 생성되는 반응은 흡열 반응이다.

4. [출제의도] 전자 배치를 이해한다.
(가)는 바닥상태, (나)는 들뜬상태의 전자 배치이다.
[오답풀이] ㄷ. X는 바닥상태에서 $n+l=4$ 인 3p 오비탈의 전자 수가 2이다.

5. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.
반응 몰비는 $\text{M} : \text{O} = 1 : 1$ 이므로 $\frac{w}{a} = \frac{V}{24}$ 이다.
[오답풀이] ㄱ. ㉠은 H_2 이다.

6. [출제의도] 분자의 구조와 성질을 이해한다.
X~Z는 각각 C, O, F이다.
[오답풀이] ㄷ. (나)에는 극성 공유 결합만 있다.

7. [출제의도] 산화 환원 반응을 이해한다.
(나)에서 Mn의 산화수는 +7에서 +2로 감소한다.
[오답풀이] ㄱ. (가)에서 O_2 는 산화제이다. ㄷ. $a=5$, $b=2$ 이다.

8. [출제의도] 분자의 구조와 성질을 이해한다.
 $a=3$, $b=1$ 이고, (가)-(다)는 각각 NH_3 , HCN , CH_2O 이다.

9. [출제의도] 동위 원소를 이해한다.
자연계에 BF_3 는 $^{10}\text{B}^{19}\text{F}_3$, $^{11}\text{B}^{19}\text{F}_3$ 로 존재한다. B의 평균 원자량은 $10 \times 0.2 + 11 \times 0.8 = 10.8$ 이다. 원자량은 $^{10}\text{B} > ^{11}\text{B}$ 이므로 1g에 들어 있는 양성자 수는 $^{10}\text{B} > ^{11}\text{B}$ 이다.

10. [출제의도] pH를 이해한다.
(가)의 pH = 2이고, (나)의 $[\text{OH}^-] = 0.1 \text{ M}$ 이다.
[오답풀이] ㄷ. (가)에 물을 넣어 100 mL로 만든 $\text{HCl}(aq)$ 의 pH = 3이다.

11. [출제의도] 루이스 전자점식을 이해한다.
A~D는 각각 Li, N, O, F이다. 분자당 공유 전자 쌍 수는 $\text{B}_2\text{D}_2(\text{N}_2\text{F}_2)$, $\text{C}_2\text{D}_2(\text{O}_2\text{F}_2)$ 가 각각 4, 3이다.

12. [출제의도] 분자의 구조와 성질을 이해한다.
(가)-(다)는 각각 OF_2 , CO_2 , COF_2 이다.

13. [출제의도] 용액의 농도를 이해한다.
(가)의 A(aq)에 들어 있는 A의 양은 0.1 mol이므로 $x=1$ 이다. (나)에 들어 있는 A의 양은 0.025 mol이므로 $y=0.125$ 이다. (다)에서 $1 \times 0.05 + 0.125 \times \frac{V}{1000} = 0.3 \times 0.2$ 이므로, $V=80$ 이다.

14. [출제의도] 원소의 주기적 성질을 이해한다.
원자 반지름은 $_{11}\text{Na} > _{12}\text{Mg} > _7\text{N} > _8\text{O} > _9\text{F}$ 이므로, A~E는 각각 F, O, N, Mg, Na이다. 제1 이온화 에너지는 $\text{C}(\text{N}) > \text{B}(\text{O})$ 이고, 제2 이온화 에너지는 $\text{B}(\text{O}) > \text{C}(\text{N})$ 이다.

15. [출제의도] 화학 결합을 이해한다.
양이온의 반지름이 $\text{A}^{n+} > \text{C}^{2+}$ 이므로 $n=1$ 이다. 따라서 A~D는 각각 Na, F, Mg, O이다.

16. [출제의도] 중화 적정을 이해한다.
중화점까지 가해진 0.1 M $\text{NaOH}(aq)$ 의 부피가 20 mL이므로 $a=0.2$ 이다.

17. [출제의도] 화학식량과 물을 이해한다.
(가)에서 $\frac{\text{B 원자수}}{\text{A 원자수}} = \frac{2}{3}$ 이므로 AB와 A_2B 의 양(mol)은 각각 $5n$ 으로 같다. (나)에서 CB_2 의 양(mol)을 x 라고 하면 $\frac{\text{B 원자수}}{\text{A 원자수}} = \frac{4n + 2x}{4n} = 6$ 이므로 $x=10n$ 이다. 분자량 비는 $\text{AB} : \text{A}_2\text{B} = 15 : 22$ 이므로 (가)에서 AB와 A_2B 의 질량(g)은 각각 $15w$, $22w$ 이고, (나)에서 AB와 CB_2 의 질량(g)은 각각 $12w$, $44w$ 이다. 따라서 분자량 비는 $\text{AB} : \text{CB}_2 = \frac{12w}{4n} : \frac{44w}{10n} = 15 : 22$ 이고, $\frac{\text{C의 원자량}}{\text{B의 원자량}} = \frac{3}{4}$ 이다.

18. [출제의도] 원자의 전자 배치를 이해한다.
X의 전자 배치는 $1s^2 2s^2 2p^1$ 이고, X~Z의 홀전자 수의 합이 6이므로 Y, Z의 전자 배치는 각각 $1s^2 2s^2 2p^2$, $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ 이다.

19. [출제의도] 화학 반응의 양적 관계를 이해한다.
I에서 남은 반응물의 질량이 2g이므로 B가 모두 반응하고, 반응 질량비는 $\text{A} : \text{B} : \text{C} = 4 : 1 : 5$ 이다. A 4g, B 1g, C 5g을 각각 $an \text{ mol}$, $n \text{ mol}$, $2n \text{ mol}$ 이라고 하면, 반응 후 전체 기체의 몰비는 $\text{I} : \text{II} = (\frac{a}{2}n + 2n) : (2n + 4n) = \frac{7}{7d} : \frac{12}{6d}$ 이므로 $a=2$ 이고, 반응 전 전체 기체의 몰비는 $\text{I} : \text{II} = (3n + n) : (4n + 4n) = \frac{7}{xd} : \frac{12}{yd}$ 이므로 $\frac{x}{y} = \frac{7}{6}$ 이다.

20. [출제의도] 중화 반응의 양적 관계를 이해한다.
혼합 전 수용액의 이온의 양(mmol)은 다음과 같다.

혼합 전 수용액	이온	이온의 양(mmol)		
		I	II	III
0.8 M HX(aq)	H^+	4	0.8	3.2
	X^-	4	0.8	3.2
0.1 M YOH(aq)	Y^+	0	0.4	0.6
	OH^-	0	0.4	0.6
a M Z(OH) ₂ (aq)	Z^+	5a	5a	6a
	OH^-	10a	10a	12a

혼합 용액 I과 II가 모두 산성이라면 I과 II에는 X^- 만 존재하고, 모든 음이온의 몰 농도 합의 비는 $\text{I} : \text{II} = \frac{4}{10} : \frac{0.8}{10} = 5 : 1$ 이므로 조건에 맞지 않다. I과 II가 모두 염기성이라면 모든 음이온의 몰 농도 합의 비는 $\text{II} > \text{I}$ 이므로 조건에 맞지 않다. 따라서 I은 산성, II는 염기성이다. 모든 음이온의 몰 농도 합의 비는 $\text{I} : \text{II} = \frac{4}{10} : \frac{10a + 0.4}{10} = 5 : 3$ 이므로 $a=0.2$ 이다. III은 산성이고 모든 음이온의 몰 농도 합의 비 $\text{I} : \text{III} = \frac{4}{10} : \frac{3.2}{16} = 5 : x$ 이므로 $x=2.5$ 이다. 따라서 $a \times x = \frac{1}{2}$ 이다.