

제 4 교시

PASS 모의고사

고등학교 _____ 성명 _____ 반 _____

1. 생물의 진화에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>
 가. 진화는 생물이 오랜 시간 동안 환경에 적응하면서 몸의 구조나 특성이 변화하는 현상이다.
 나. 진화의 결과 지구의 생물 종은 더 다양해진다.
 다. 변이가 없는 집단에서 진화가 더 빠르게 일어난다.

- ① 가 ② 다 ③ 가, 나 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

2. 그림은 화산 활동에 의해 파괴된 도시의 모습을 나타낸 것이다.

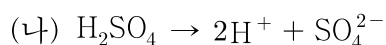
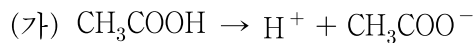


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>
 가. 화산 활동은 지진을 동반할 수 있다.
 나. 화산 폭발 경보 시스템을 통해 화산 피해를 예방할 수 있다.
 다. 화산 폭발 지점으로부터 멀수록 화산 쇄설물에 의한 피해가 비교적 크다.

- ① 가 ② 다 ③ 가, 나 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

3. (가)와 (나)는 아세트산(CH₃COOH)과 황산(H₂SO₄)의 이온화 반응식이다.

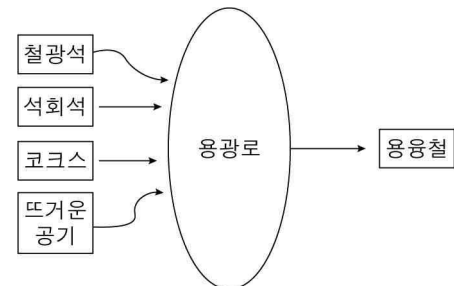


이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>
 가. 아세트산(CH₃COOH)과 황산(H₂SO₄)은 모두 산성을 나타낸다.
 나. 아세트산(CH₃COOH)과 황산(H₂SO₄)의 산성은 수소 이온(H⁺)에 의해 나타난다.
 다. HNO₃은 산이다.

- ① 가 ② 다 ③ 가, 나 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

4. 그림은 철광석을 제련하는 과정을 모식적으로 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>
 가. 이 반응은 산화 환원 반응이다.
 나. 철광석에는 산소(O)가 포함되어 있다.
 다. 제련 과정에서 코크스는 연소하며 일산화 탄소(CO)가 된다.

- ① 가 ② 다 ③ 가, 나 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

5. 다음 중 생물 다양성 감소와 보전 방안에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>
 가. 지구의 생물 다양성의 감소 원인은 인간의 활동과 관련 없다.
 나. 외래종의 유입은 생물 다양성을 위협한다.
 다. 야생 생물의 불법 포획과 남획을 금지하는 것은 생물 다양성을 보전하기 위한 노력에 해당한다.

- ① 가 ② 다 ③ 가, 나 ④ 나, 다 ⑤ 가, 나, 다

2 (통합과학)

과학탐구 영역

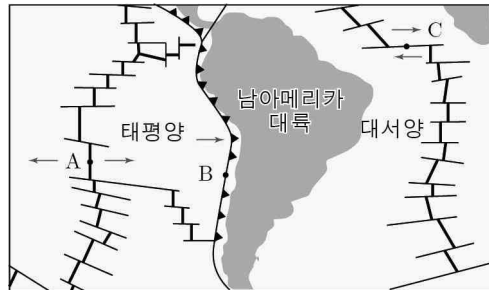
6. 생물 다양성에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 종 다양성이 낮을수록 생태계가 안정적으로 유지된다.
 ㄴ. 유전적 다양성은 비유전적 변이에 의해서 나타난다.
 ㄷ. 생태계 다양성은 일정한 지역에 존재하는 생태계의 다양한 정도이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

7. 그림은 남아메리카 대륙 부근에 위치한 서로 다른 판의 경계 A, B, C를 나타낸 것이다.



- 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. 인근에 위치한 두 판의 밀도 차는 A가 B보다 작다.
 ㄴ. C에서는 판의 생성과 소멸이 일어나지 않는다.
 ㄷ. A, B, C 중 화산 활동이 활발히 일어나는 곳은 한 곳이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

8. 표는 HCl 수용액과 NaOH 수용액의 부피를 달리하여 혼합한 용액 (가)~(다)에 대한 자료이다. (가)~(다) 중 액성이 중성인 용액이 존재한다.

혼합 용액		(가)	(나)	(다)
혼합 전 수용액의 부피(mL)	HCl 수용액	5	10	25
	NaOH 수용액	25	20	5
최고 온도(°C)		26	29	26

- 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 혼합 용액의 부피는 혼합 전 각 용액의 부피의 합과 같다.) [3점]

<보 기>

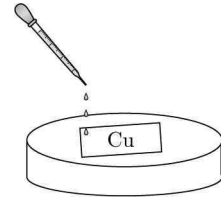
- ㄱ. (나)는 중성이다.
 ㄴ. 생성된 물 분자 수는 (나)가 (가)의 2배이다.
 ㄷ. (다)는 산성이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

9. 다음은 Cu 막대와 Ag(NO₃) 수용액을 이용한 실험이다.

[실험 과정]

- (가) 페트리 접시에 Cu 막대를 올려 놓는다.
 (나) (가)의 페트리 접시에 무색의 Ag(NO₃) 수용액을 가하며 변화를 관찰한다.



[실험 결과]

- 시간이 지나며 수용액의 색깔은 푸른색으로 변하였다.
 ○ 구리 막대에는 ㉠금속 결정이 생겼다.

- 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. Cu는 산화된다.
 ㄴ. ㉠은 Ag이다.
 ㄷ. 전체 반응식은 $Cu + 2Ag^+ \rightarrow Cu^{2+} + 2Ag$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 다음은 NaOH 수용액과 H₂SO₄ 수용액을 혼합한 용액 (가)와 (나)에 대한 자료이다.

혼합 용액	혼합 전 용액의 부피(mL)		$\frac{SO_4^{2-} \text{ 수}}{Na^+ \text{ 수}}$
	NaOH 수용액	H ₂ SO ₄ 수용액	
(가)	10	2	$\frac{1}{2}$
(나)	15	6	x

- 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? [3점]

<보 기>

- ㄱ. (가)는 중성이다.
 ㄴ. 단위 부피 당 전체 이온 수는 H₂SO₄ 수용액이 NaOH 수용액의 $\frac{15}{4}$ 배이다.
 ㄷ. $x=1$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

* 확인 사항

- 답안지의 해당란에 필요한 내용을 정확히 기입(표기)했는지 확인 하시오.