

2019년02월16일년 번리사 1차(3교시) 필기시험 기출문제 답안

【1과목 : 40문제】 자연과학개론	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	①	③	④	⑤	①	①	④	②	⑤	①
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	⑤	④	③	③	①	④	②	①	②	③
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	②	③	①	③	④	④	⑤	⑤	④	①
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	③	②	④	②	③	②	②	⑤	③	③

전자문제집 CBT 홈페이지 : <https://www.cbtestpro.kr>

최신 수정 자료와 해설(오타 · 오답 · 규정변경)은 cbtestpro.kr 웹 및 앱에서 확인하세요.

기출문제의 저작권은 출제기관에 있습니다. cbtestpro.kr 및 관련 앱에서는 편집 및 재구성 작업만 하였음을 밝힙니다.



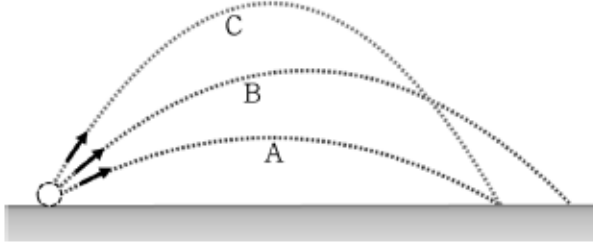
전자문제집 CBT

빠르고 효과적으로 배워 시험 합격을 노려라!



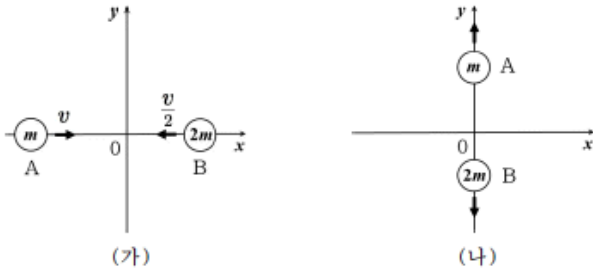
【1과목】 자연과학개론 (40문제)

1. 그림과 같이 질량이 같은 물체 A, B, C를 수평면과 이루는 각이 각각 30° , 45° , 60° 가 되도록 동시에 던졌더니 3개의 물체는 각각 포물선 운동을 하였다. A, B, C의 초기 속력은 모두 같다. 동시에 던져진 A, B, C가 최고점에 도달할 때 까지 걸린 시간을 T_A , T_B , T_C 라 할 때 이 크기를 비교한 것으로 옳은 것은?



- ① $T_A < T_B < T_C$
 ② $T_A < T_C < T_B$
 ③ $T_B < T_C < T_A$
 ④ $T_C < T_A < T_B$
 ⑤ $T_C < T_B < T_A$

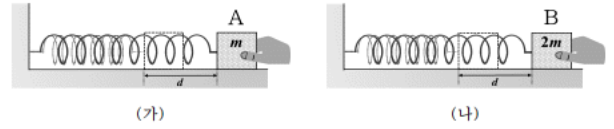
2. 그림 (가)는 마찰이 없는 xy평면에서 질량이 각각 m, 2m 인 물체 A, B가 x축을 따라 서로 반대 방향으로 등속 운동하는 것을 나타낸 것이다. A, B의 속력은 각각 v, v/2 이다. t=0 일 때 A와 B는 원점에서 탄성 충돌한 후, 그림 (나)와 같이 y축을 따라 등속 직선 운동한다.



t=t₁ 일 때, A와 B 사이의 거리는? (단, 물체의 크기는 무시한다.)

- ① vt_1
 ② $\sqrt{2} vt_1$
 ③ $\frac{3}{2} vt_1$
 ④ $\frac{\sqrt{10}}{2} vt_1$
 ⑤ $3 vt_1$

3. 그림 (가)와 (나)는 수평면에서 한쪽 끝이 고정된 두 개의 용수철에 각각 질량이 m, 2m인 물체 A, B를 평형 위치에서 같은 길이 d 만큼 늘어난 곳에서 잡고 있는 모습을 나타낸 것이다. 두 용수철의 용수철 상수는 같고, 물체를 가만히 놓았을 때 A와 B는 단진동을 한다.

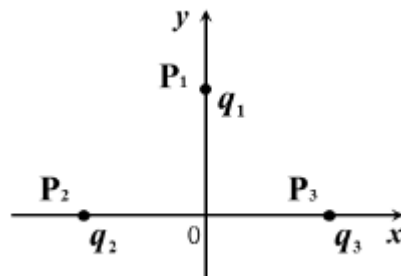


(가)와 (나)의 단진동에서 값이 같은 물리량만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. 주기 ㄴ. 진폭 ㄷ. 운동 에너지 최대값

- ① ㄱ
 ② ㄴ
 ③ ㄱ, ㄷ
 ④ ㄴ, ㄷ
 ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

4. 그림과 같이 전하량이 q_1 , q_2 , q_3 인 점전하가 xy평면상의 세 점 P₁, P₂, P₃에 고정되어 있다. 원점에서 세 점전하에 의한 전기장의 방향은 +y방향이다. P₁, P₂, P₃의 좌표는 (0, d), (-d, 0), (d, 0)이고 q₃은 양(+)전하이다.



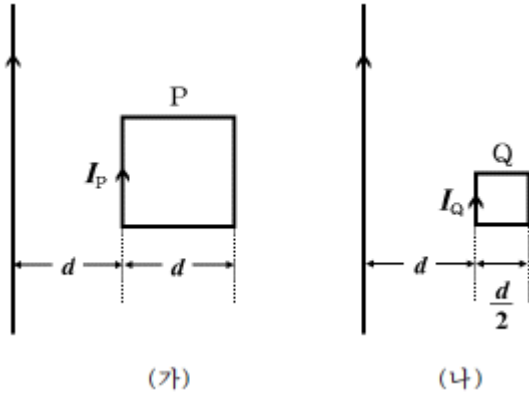
이에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것

ㄱ. q₁ 은 양(+)전하이다.
 ㄴ. q₂ 는 양(+)전하이다.
 ㄷ. 전하량은 q₂ 와 q₃ 이 같다.

은?

- ① ㄱ
 ② ㄴ
 ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄱ, ㄷ
 ⑤ ㄴ, ㄷ

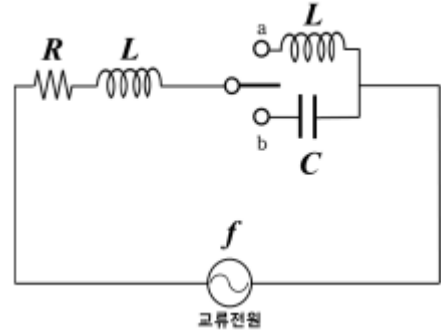
5. 그림 (가), (나)와 같이 정사각형 도선 P, Q가 각각 무한 직선도와 동일 평면에 고정되어 있고, P와 Q의 한 변은 각각 무한 직선도와 평행하다. (가)와 (나)에서 무한 직선도선에 흐르는 전류는 일정한 세기로 같고, P, Q에 흐르는 전류의 세기는 각각 I_P , I_Q 이다.



P와 Q에 작용하는 직선도선에 의한 자기력의 크기가 같을 때, $\frac{I_P}{I_Q}$ 는? (단, 도선의 굵기는 무시한다.)

- ① 1/3
- ② 2/3
- ③ 1
- ④ 3/2
- ⑤ 3

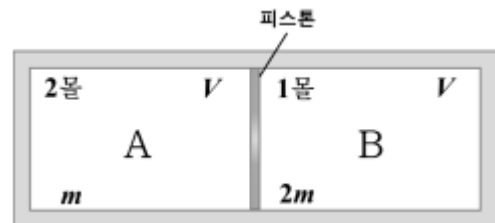
6. 그림과 같이 진동수가 f 이고 전압의 최댓값이 일정한 교류 전원, 저항값이 R 인 저항, 자체유도계수가 L 인 코일, 전기 용량이 C 인 축전기, 스위치로 회로를 구성하였다. 스위치를 a에 연결하였을 때와 b에 연결하였을 때 저항에서 소모되는 평균 전력은 같



다. f 는?

- ① $\frac{1}{2\pi} \frac{1}{\sqrt{3LC}}$
- ② $\frac{1}{2\pi} \frac{1}{\sqrt{2LC}}$
- ③ $\frac{1}{2\pi} \frac{1}{\sqrt{LC}}$
- ④ $\frac{1}{2\pi} \frac{2}{\sqrt{3LC}}$
- ⑤ $\frac{1}{2\pi} \frac{2}{\sqrt{LC}}$

7. 그림과 같이 단열된 피스톤으로 나누어진 단열된 실린더의 두 부분 A, B에 각각 2몰, 1몰의 단원자 분자 이상 기체가 들어있다. 마찰이 없는 피스톤은 평형상태로 정지해 있다. A와 B의 부피는 V 로 같고, A와 B에 들어있는 이상 기체분자 한 개의 질량은 각각 m , $2m$ 이다.



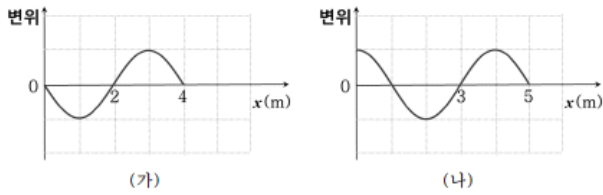
A와 B에서 값이 같은 물리량만을 보기에서 있는 대로 고른 것

- ㄱ. 기체의 압력
 - ㄴ. 기체의 온도
 - ㄷ. 기체 분자 한 개의 제곱평균제곱근 속도 (root-mean-square speed)

은?

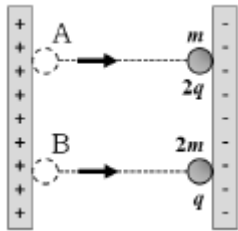
- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 그림 (가)는 +x방향으로 일정한 속력으로 진행하는 사인파 A의 $t=0$ 일 때의 모습을 나타낸 것이고, (나)는 $t=1/8$ 초일 때 (가)에서 A가 +x방향으로 진행한 모습을 나타낸 것이다.



파동 A의 진동수(Hz)는?

- ① 1
② 2
③ 3
④ 4
⑤ 5
9. 그림과 같이 물체 A, B가 각각 다른 시간에 양극판에서 수직으로 출발해 음극판을 향해 등가속도 직선 운동을 하여 동시에 음극판에 도달하였다. 두 극판은 평행하고 두 극판 사이의 전기장은 일정하다. A, B의 질량은 각각 m , $2m$ 이고 전하량은 각각 $2q$, q 이다.



A와 B가 음극판에 도달한 순간, 이에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은? (단, 물체의 크기와 상대론적 효과는 무시한다.)

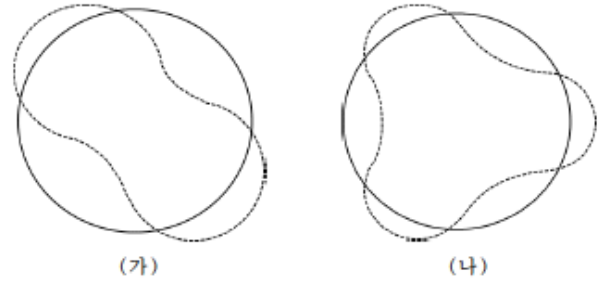
- ㄱ. 양극판에서 음극판까지 이동하는데 걸린 시간은 B가 A보다 길다.
ㄴ. A의 운동에너지는 B의 운동에너지보다 크다.
ㄷ. 드브로이 파의 파장은 A와 B가 같다.

- ① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

10. 그림 (가)와 (나)는 보어(Bohr)의 수소 원자 모형에서 전자의 원운동 궤도와 물질파 파형을 각각 실선과 점선을 이용하여 모식적으로 나타낸 것이다. 전자의 주양자수 $n(=1, 2, 3, \dots)$ 에 따른

$$E_n = \frac{|E_1|}{n^2} \text{ 이다.}$$

에너지 준위는



전자가 (나)의 상태에서 (가)의 상태로 전이할 때 방출되는 광자의 에너지는?

- ① $\frac{5}{36} |E_1|$
② $\frac{3}{16} |E_1|$
③ $\frac{3}{4} |E_1|$
④ $\frac{8}{9} |E_1|$
⑤ $\frac{15}{16} |E_1|$

11. 포타슘의 동위원소 $^{39}_{19}\text{K}$ 에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원자 번호는 19이다.
② 질량수는 39이다.
③ 원자 당 양성자의 개수는 19이다.
④ 원자 당 중성자의 개수는 20이다.
⑤ 중성 원자에서 원자 당 전자의 개수는 20이다.



전자문제집 CBT(App Store) : [\[다운로드\]](#)



전자문제집 CBT(Google Play) : [\[다운로드\]](#)

12. 분자식이 $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ 인 에테르(ether)의 구조 이성질체 개수는?

- ① 3
② 4
③ 5
④ 6
⑤ 7

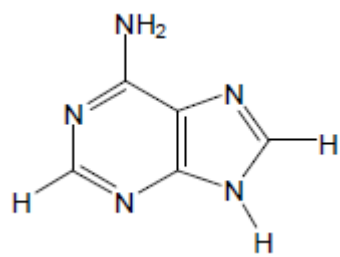
13. 다음은 25°C에서 산소에 대한 자료이다.

- $O_2(g)$ 의 결합 엔탈피 : 498 kJ/mol
 - $O_2(g) + O(g) \rightarrow O_3(g) \Delta H^\circ = -106 \text{ kJ}$

이 자료로부터 구한 25°C에서의 $O_3(g)$ 의 표준 생성 엔탈피 (ΔH_f° , kJ/mol)는?

- ① 90
 - ② 102
 - ③ 143
 - ④ 286
 - ⑤ 392

14. 그림은 아데닌($C_5H_5N_5$)의 구조식이다.

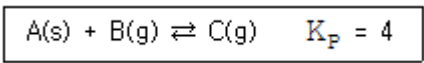


아데닌 한 분자에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 고립(비공유) 전자쌍은 5개이다.
 - ㄴ. 시그마(σ) 결합은 12개이다.
 - ㄷ. sp^2 혼성 궤도함수를 결합에 사용하는 탄소 원자는 5개이다.

- ① ㄱ
 - ② ㄴ
 - ③ ㄱ, ㄷ
 - ④ ㄴ, ㄷ
 - ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

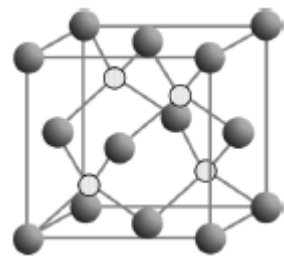
15. 다음은 A와 B가 반응하여 C를 생성하는 반응의 화학 반응식과 온도 T에서 압력으로 정의되는 평형 상수(K_p)이다.



진공 용기에 A(s) 1 몰과 B(g) 1 몰을 넣어 반응시켜 도달한 평형 상태에서 용기 속 기체의 온도는 T 이고 압력은 5 기압이다. 평형 상태에서 용기 속 A(s)의 몰수는? (단, 기체는 이상 기체로 거동하고, A(s)의 증기 압력은 무시한다.)

- ① 0.2
 - ② 0.3
 - ③ 0.4
 - ④ 0.5
 - ⑤ 0.6

16. 그림은 M과 X의 이온으로 이루어진 이온 화합물의 결정 구조이다. 그림에서 ○ 는 M의 양이온을, ● 는 X의 음이온을 나타낸다.

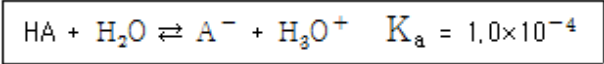


이에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은? (단, M, X는 임의의 원소 기호이다.)

- ㄱ. 화학식은 M_2X_7 이다.
 - ㄴ. 양이온의 배위수는 4이다.
 - ㄷ. 음이온은 면심 입방체의 격자점을 차지하고 있다.

- ① ㄱ
 - ② ㄴ
 - ③ ㄱ, ㄷ
 - ④ ㄴ, ㄷ
 - ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

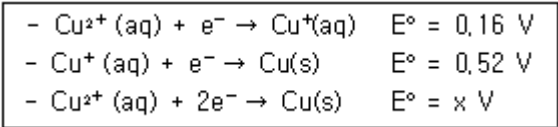
17. 다음은 약산 HA의 해리 반응식과 25°C에서의 산 해리 상수이다.



25°C에서 0.1 M HA와 0.05 M NaA를 포함하는 수용액의 pH는? (단, $\log 2 = 0.3$ 이다.)

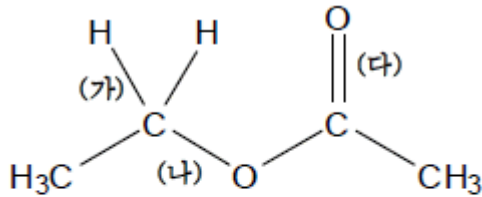
- ① 2.3
- ② 3.7
- ③ 4.0
- ④ 4.3
- ⑤ 5.0

18. 다음은 25°C에서 구리와 관련된 반응의 표준 환원 전위(E°)이다. x는?



- ① 0.34
- ② 0.42
- ③ 0.60
- ④ 0.68
- ⑤ 1.34

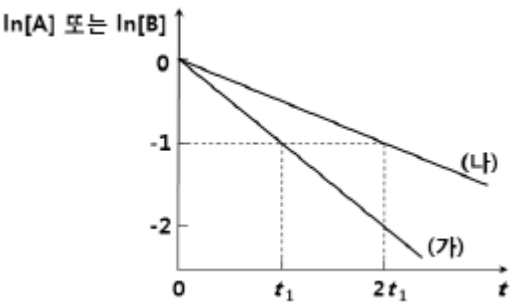
19. 다음 화합물의 적외선 흡수 스펙트럼에서 (가), (나), (다)에 해당하는 봉우리의 파수(wavenumber)를 비교한 것으로 옳은



(가) : CH_2 의 C-H 신축운동
(나) : C-O 신축운동
(다) : C=O 신축운동

- 것은?
- ① (가) > (나) > (다)
- ② (가) > (다) > (나)
- ③ (나) > (다) > (가)
- ④ (다) > (가) > (나)
- ⑤ (다) > (나) > (가)

20. 그림은 반응 (가) $\text{A} \rightarrow \text{X}$ 와 반응 (나) $\text{B} \rightarrow 2\text{Y}$ 의 반응 시간 t 에 따른 $\ln [\text{A}]$ 또는 $\ln [\text{B}]$ 를 나타낸 것이다.



이에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은? (단, 온도는 일정하다.)

ㄱ. (가)는 1차 반응이다.
ㄴ. (가)의 반응 속도 상수는 (나)의 2배이다.
ㄷ. t_1 일 때 X의 생성 속도는 $2t_1$ 일 때 Y의 생성 속도의 2배이다.

- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

21. 표는 발생이 정상적으로 이루어지는 어느 생물 집단의 1세대와 10세대에서 유전자형에 따른 개체 수를 나타낸 것이다.

유전자형	1세대의 개체수	10세대의 개체수
RR	100	400
Rr	600	100
rr	300	500

이에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

ㄱ. 1세대에서 대립유전자 R의 빈도는 0.35 이다.
ㄴ. 10세대에서 대립유전자 r의 빈도는 0.55 이다.
ㄷ. 이 집단은 하디-바인베르크 평형이 유지되었다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

22. 표는 세포 A~C의 특징을 나타낸 것이다. A~C는 각각 진정세균, 고세균, 식물세포 중 하나이다.

세포	클로람페니콜(chloramphenicol) 감수성	미토콘드리아
A	없음	있음
B	있음	없음
C	없음	없음

이에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. A의 염색체 DNA에는 히스톤이 결합되어 있다.
ㄴ. B의 세포질에는 70S 리보솜이 존재한다.
ㄷ. C의 단백질 합성에서 개시 아미노산은 포밀메티오닌(formylmethionine)이다.

- ① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

23. 친부모의 혈액형이 둘 다 A형, 첫째 아이는 O형, 둘째 아이는 A형인 가정이 있다. 이 부모가 셋째 아이를 낳을 경우 그 아이가 O형 여자일 확률은? (단, 유전적 상호작용은 없는 것으로 가정한다.)

- ① 1/8
② 1/4
③ 3/8
④ 1/2
⑤ 3/4

24. 세포호흡과 광합성에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 광합성은 ATP를 생성하지 않는다.
ㄴ. 광합성의 명반응은 포도당을 합성하지 않는다.
ㄷ. 세포호흡에서 산소는 전자전달계의 최종 전자 수용체(electron acceptor)로 작용한다.
ㄹ. 광합성의 부산물인 산소(O_2)는 탄소고정 과정에서 이산화탄소(CO_2)로부터 방출된 것이다.

- ① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ
⑤ ㄷ, ㄹ

25. 신경세포에서 활동전위(action potential)에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. K^+ 이온의 투과도는 휴지상태에 비해 활동전위의 하강기에 더 작다.
ㄴ. 활동전위의 상승기에는 Na^+ 이온의 투과도가 K^+ 이온의 투과도보다 크다.
ㄷ. 전압개폐성 이온통로(voltage-gated ion channel)의 작용을 막을 경우 활동전위는 생성되지 않는다.

- ① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

26. 포유동물의 순환계 및 호흡계와 관련된 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 헤모글로빈은 효율적 산소운반을 돕는다.
ㄴ. 폐순환고리(pulmonary circuit)의 경우 동맥보다 정맥의 혈액이 산소포화도가 더 높다.
ㄷ. 동맥, 정맥, 모세혈관 중 모세혈관에서 혈압이 가장 낮다.

- ① ㄱ
② ㄴ
③ ㄷ
④ ㄱ, ㄴ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

27. 어떤 유전자의 엑손(exon)부위에서 한 개의 염기쌍이 다른 염기쌍으로 바뀌는 돌연변이가 일어났다. 이런 종류의 돌연변이 유전자가 번역될 경우 예상할 수 있는 결과가 아닌 것은?

- ① 정상보다 길이가 짧은 폴리펩티드 생성
② 단일 아미노산이 치환된 비정상 폴리펩티드 생성
③ 아미노산 서열이 정상과 동일한 폴리펩티드 생성
④ 정상에 비해 아미노산 서열은 다르지만 기능 차이는 없는 폴리펩티드 생성
⑤ 해독틀이동(frameshift)이 일어나서 여러 아미노산 서열이 바뀐 폴리펩티드 생성

28. 생물군계(biome)의 우점 식물에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 사바나에서는 지의류, 미끼류가 지표종이면서 우점한다.
- ㄴ. 열대우림에서는 활엽상록수가 우점한다.
- ㄷ. 온대활엽수림에서는 겨울 전에 잎을 떨어뜨리는 낙엽성 목본들이 우점한다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

29. 병원체가 바이러스인 질병이 아닌 것은?

- ① 황열병
- ② 광견병
- ③ 홍역
- ④ 광우병
- ⑤ 구제역

30. 생태계의 질소 순환에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 질소고정(nitrogen fixation) 박테리아는 대기 중의 질소(N_2)를 암모니아(NH_3) 형태로 고정한다.
- ㄴ. 탈질산화(denitrification) 박테리아는 암모니아(NH_3)를 질산이온(NO_3^-)으로 산화시킨다.
- ㄷ. 질산화(nitrification) 박테리아는 질산이온(NO_3^-)을 질소(N_2)로 환원시킨다.

- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

31. 다음은 화석 A, B, C의 특징을 조사한 것이다.

화석	지리적 분포	화석의 수	화석종의 생존시간
A	넓은 지역	많다	짧다
B	넓은 지역	적다	길다
C	좁은 지역	많다	길다

이들 화석에 대한 추론으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 표준화석으로 가장 적합한 화석은 A이다.
- ㄴ. 시상화석으로 가장 적합한 화석은 C이다.
- ㄷ. A는 B보다 더 긴 지질 시대의 지층에 걸쳐 산출된다.

- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

32. 민수가 A 지역($34.2^{\circ}N$, $135^{\circ}E$)에서 B 지역($34.2^{\circ}N$, $120^{\circ}W$)으로 여행을 떠나고자 한다. 민수가 A 지역에 위치한 공항에서 비행기를 1월 26일, 00:20 AM에 탑승하여, 손목시계에 B 지역의 날짜와 시간을 입력하였다. 민수가 손목시계에 입력한 B 지역의 날짜와 시간으로 옳은 것은?

- ① 1월 25일, 00:20 AM
- ② 1월 25일, 07:20 AM
- ③ 1월 25일, 07:20 PM
- ④ 1월 26일, 07:20 AM
- ⑤ 1월 26일, 07:20 PM

33. 판의 경계부에서 일어나는 지질활동에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 해양판과 대륙판이 수렴하는 경계에서는 화산호가 발달한다.
- ② 해양의 발산경계에서는 해양지각이 생성된다.
- ③ 해양판과 해양판이 수렴하는 경계에서는 호상열도가 발달한다.
- ④ 대륙판과 대륙판이 수렴하는 경계에서는 화산활동이 활발하다.
- ⑤ 보존경계에서는 천발 지진이 빈번히 일어난다.

34. 한반도의 중생대와 관련된 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

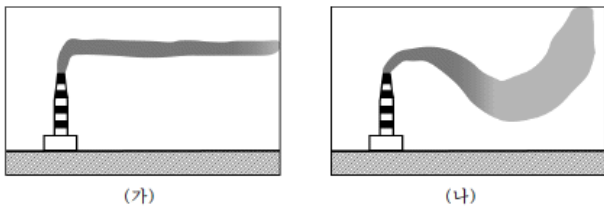
- ㄱ. 화강암류의 관입이 일어나지 않았다.
- ㄴ. 경상누층군에서는 공룡화석들이 발견된다.
- ㄷ. 화산활동은 전 기간에 걸쳐서 거의 일정하게 일어났다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

35. 어느 퇴적층에서 발견된 식물화석의 ^{14}C 의 양을 조사한 결과, 처음 양의 25 %가 남아 있었다. 이 지층의 퇴적 시기는 지금으로부터 약 몇 년 전인가? (단, $^{14}\text{C} \rightarrow ^{14}\text{N}$ 반감기는 5,730년이다.)

- ① 2,865년
- ② 5,730년
- ③ 11,460년
- ④ 17,190년
- ⑤ 22,920년

36. 그림 (가)와 (나)는 굴뚝에서 연기가 퍼져나가는 모습을 나타낸 것이다.



이에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 기층이 불안정한 날의 모습은 (가)이다.
- ㄴ. (나)는 기온감률이 건조단열감률 보다 크다.
- ㄷ. (나)에서 공기 연직 운동의 열 수송으로 지표면의 기온은 높아진다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

37. 다음 내용에 모두 부합하는 태양계의 행성은?

- 가장 밝게 보인다.
- 자전 주기는 243일이다.
- 대기는 주로 이산화탄소로 구성되어 있다.

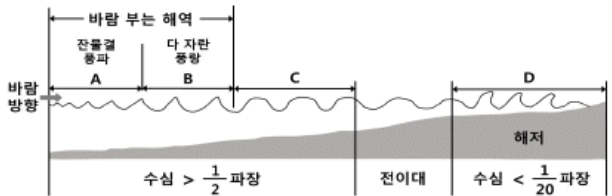
- ① 수성
- ② 금성
- ③ 화성
- ④ 목성
- ⑤ 토성

38. 지구 대기권에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 대류권계면은 적도에서 높고, 극에서 낮다.
- ㄴ. 기상현상은 대류권에서 주로 일어난다.
- ㄷ. 성층권에서 오존층은 자외선을 흡수하여 가열된다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ
- ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

39. 그림은 바람이 부는 해역에서 풍파가 발생하여 해안으로 진행하는 과정을 나타낸 모식도이다.

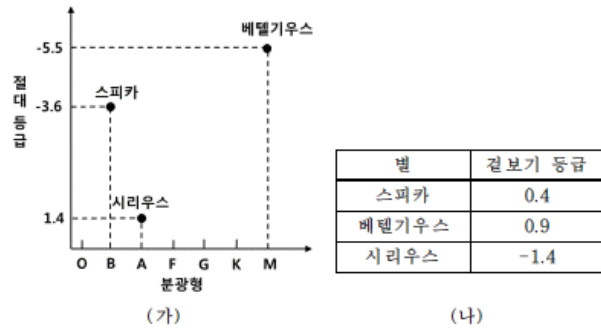


이에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. A, B의 해파는 심해파에 속한다.
- ㄴ. B, C에서 해파의 속도는 파장이 길수록 빠르다.
- ㄷ. D에서 물 입자는 원형의 궤도를 이룬다.

- ① ㄱ
- ② ㄷ
- ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

40. 그림 (가)는 별들의 절대 등급과 분광형을 나타낸 것이고, (나)는 겉보기 등급을 나타낸 것이다.



이에 관한 설명으로 옳은 것만을 보기에서 있는 대로 고른 것은?

- ㄱ. 지구로부터 거리가 가장 가까운 별은 시리우스이다.
 ㄴ. 표면 온도가 가장 낮은 별은 베텔기우스이다.
 ㄷ. 반지름이 가장 큰 별은 스피카이다.

- ① ㄱ
 ② ㄷ
 ③ ㄱ, ㄴ
 ④ ㄴ, ㄷ
 ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ