책벌레(Stephen Oh, stevenoh0908@gmail.com, http://stevenoh0908.github.io)의 문제모음

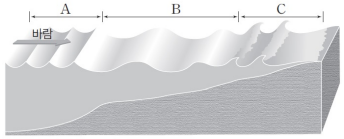
고급지구과학 내신대비 해답지(해양)

이 문제지/해답지에 수록된 모든 문제의 저작권은 EBS에 있습니다만,
개인적으로 제가(1507 오유신) 본 문제를 선정하고 병합하여 문제지와 해답지를 제작하였으므로,
별도의 허락 없이 문제지나 해답지를 타인에게 배포하지 말아주십시오.

본 문제지에 대한 해답지와 문제지 원본 파일은
https://stevenoh0908.github.io/problems 에서 확인하고 다운받으실 수 있습니다.

내신대비 해수 1

1. 그림은 해안으로 접근하는 해파의 변화를 나타낸 것으로, A, B, C는 모양에 따라 해파를 구분한 것이다.



A, B, C에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. A는 바람에 의해 직접 발생한 해파이다.
ㄴ. B는 연안 쇄파에 해당한다.
ㄷ. C의 속도는 수심의 영향을 받는다.

[2점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ,ㄷ
④ ㄴ,ㄷ
⑤ ㄱ,ㄴ,ㄷ

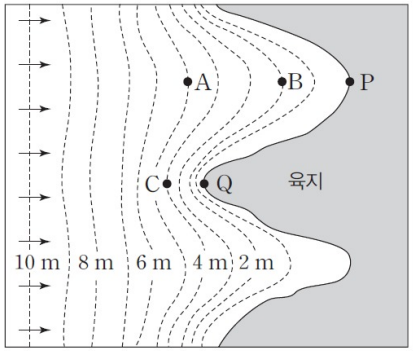
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

해파의 변화
해안으로 접근하는 해파는 그 모양에 따라 풍랑, 너울, 연안 쇄파로 구분된다.
{정답 맞히기}
ㄱ. A는 풍랑으로 바람에 의해 직접 발생한 해파이다.
ㄷ. C는 연안 쇄파로 천해파에 해당하므로 파속은 수심의 영향을 받는다.
{오답 피하기}
ㄴ. B는 너울로, 풍랑이 발생지를 벗어나 멀리 전파 되어 온 해파이다.

2. 그림은 해파가 진행해 오는 어느 해안선의 모양과 등수 심선 분포를 나타낸 것이다



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, g는 중력 가속도이고, 등수심선 10m 지점을 진행하는 해파의 파장은 200m이다.)

<보기>

ㄱ. 파고는 A보다 B에서 높다.
ㄴ. 해파에 의한 침식 작용은 P보다 Q에서 활발하다.
ㄷ. C에서 해파의 속도는 $2\sqrt{g}$m/s이다.

[2점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ,ㄷ
④ ㄴ,ㄷ
⑤ ㄱ,ㄴ,ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

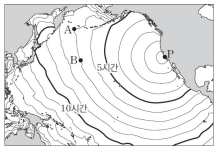
정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
⑤	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

해파의 작용
천해파가 해안으로 접근할 때 만보다 곶 부분의 수심이 먼저 얕아 지므로 해파의 속도는 만 부분에서 빠르고 곶 부분에서 느려져서 해파의 굴절이 일어난다.
{정답 맞히기}
ㄱ. 수심이 얕아질수록 파고가 높아진다. 수심은 A 에서 5 m, B 에서 2 m이므로 파고는 A보다 B에서 높다.
ㄴ. 곶 부분에 위치한 Q에서는 만에 위치한 P보다 침식 작용이 활발하다.
ㄷ. 중력 가속도가 g, 수심이 h일 때, 천해파의 파속은 $\sqrt{gh}$인데, C의 수심이 4 m이므로 대입하면 C에서의 파속은 $\sqrt{4g}$, 즉 $2\sqrt{g}$ m/s이다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

3. 그림은 어느 해 P 지점에서 발생한 지진에 의한 해파의 도달 시간을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 이 해파는 수심이 파장의 $\frac{1}{20}$보다 얕은 해역에서 진행하는 해파이다.
ㄴ. 해파의 평균 속도는 P~A 구간보다 P~B 구간에서 크다.
ㄷ. 평균 수심은 P~A 구간보다 P~B 구간에서 깊다.

[2점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ,ㄷ
④ ㄴ,ㄷ
⑤ ㄱ,ㄴ,ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
①	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

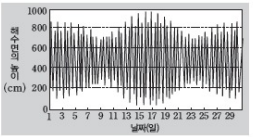
쓰나미
쓰나미는 해저에서 발생한 화산 폭발, 지진에 의한 단층 작용 등으로 발생한 해파로, 파장이 매우 길어서 천해파의 특성을 가진다.
{정답 맞히기}
ㄱ. 쓰나미는 천해파의 특성을 가지므로, 수심이 파장의 $\frac{1}{20}$보다 얕은 해역에서 진행하는 해파이다.
{오답 피하기}
ㄴ. 쓰나미가 A와 B에 도착한 시간은 같고, 진앙(P 지점)까지의 거리는 A보다 B에서 짧다. 그러므로 쓰나미의 속도는 P~A 구간보다 P~B 구간에서 작다.
ㄷ. 천해파의 속도는 수심의 제곱근에 비례하므로, 쓰나미의 평균 속도가 큰 P~A 구간보다 작은 P~B 구간에서 평균 수심이 얕다.
{힌트}

지진 해일(쓰나미)
① 지진 해일 : 해저에서 지진이나 화산 폭발, 단층 등의 갑작스런 해양 지각의 변동이 원인이 되어 급격히 해수면이 상승하고 큰 규모의 해파가 발생하는 현상을 지진 해일(쓰나미)이라 하고, 이때의 해파를 지진 해파라고 한다.
② 지진 해일의 특성
• 긴 파장 : 파장이 200 km 이상의 천해파이므로 해저면의 영향을 받는다.
• 전파 속도 : $v = \sqrt{gh}$

태평양의 수심을 4000 m라고 할 때
$v = \sqrt{9.8 \times 4000} \fallingdotseq 200$m/s가 된다.

4. 그림 (가)는 부분 월식의 모습을, (나)는 어느 지역에서 음력 날짜에 따른 해수면의 높이 변화를 나타낸 것이다.

(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. (가)일 때 이 지역에서 태양과 달에 의한 만유인력의 방향은 서로 같다.
ㄴ. (가)의 관측 시기는 음력 7일보다 15일에 가깝다.
ㄷ. 조차는 음력 15일보다 23일에 더 크다.

[2점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ,ㄷ
④ ㄴ,ㄷ
⑤ ㄱ,ㄴ,ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 조석
출처 : EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

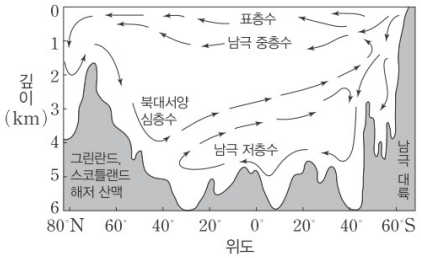
정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
②	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

달의 위치와 조석
부분 월식은 보름달이 지구 본그림자에 부분적으로 가려지는 것으로 음력 15일경에 관측할 수 있다. 음력 15일경은 달과 태양의 기조력의 방향이 같아 합력이 최대가 되는 사리에 해당한다.
{정답 맞히기}
ㄴ. (가)의 관측 시기는 망에 해당하므로 음력 15일 경이다.
{오답 피하기}
ㄱ. (가)일 때는 지구를 중심으로 태양과 달은 서로 반대 방향에 있으므로 태양과 달에 의한 만유인력의 방향은 서로 반대이다.
ㄷ. 음력 15일경은 사리가, 음력 23일경은 조금이 나타나므로, 조차는 15일보다 23일에 더 작다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

5. 그림은 대서양의 심층 순환을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 북대서양 심층수와 남극 저층수는 적도 해역의 표층 해수가 침강하여 형성된다.
ㄴ. 북대서양 심층수는 남극 저층수보다 밀도가 작다.
ㄷ. 남극 대륙에서 빙하의 융해가 활발할수록 해수의 침강이 더욱 활발해진다.

[2점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

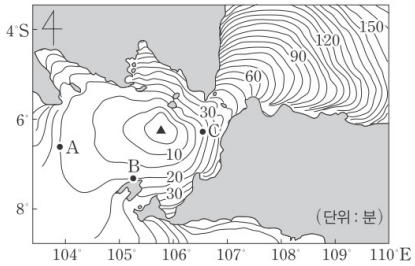
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : 2018학년도 EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
②	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

심층 순환
표층 순환은 대기 대순환에 의한 바람에 의해 일어나며, 심층 순환은 수온과 염분의 변화에 따른 해수의 밀도 차이에 의해 일어난다.
{정답맞히기} ㄴ. 밀도가 작은 해수는 밀도가 큰 해수의 위쪽으로 이동한다. 북대서양 심층수가 남극 저층수의 위쪽에서 흐르는 것으로 보아 북대서양 심층수는 남극 저층수보다 밀도가 작다.
{오답피하기} ㄱ. 북대서양 심층수와 남극 저층수는 고위도 지방에서 밀도가 큰 표층 해수가 침강하여 형성된다.
ㄷ. 남극 대륙에서 빙하의 융해가 활발하면 표층 해수의 염분이 낮아진다. 해수는 염분이 낮아지면 밀도가 작아지기 때문에 침강이 잘 일어나지 않는다.

6. 그림은 1883년 인도네시아의 크라카타우 화산(▲)이 폭발할 때 발생한 해일의 전파 시간을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A는 크라카타우 화산에서 80 km 떨어져 있다.)

<보기>

ㄱ. 파고는 A 부근보다 B 부근에서 높다.
ㄴ. A 부근까지의 평균 수심은 C 부근까지의 평균 수심보다 깊다.
ㄷ. A에 도달할 때까지 해파의 평균 전파 속력은 80 km/h이다.

[2점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : 2018학년도 EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	0%	0%	0%	0%	0%

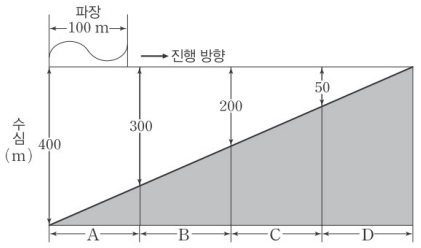
해설

쓰나미
쓰나미는 해저 지진이나 해저 사태, 화산 활동 등으로 인한 해수면의 급격한 변동으로 발생한다.
{정답맞히기} ㄱ. 해파는 수심이 얕은 해안에 접근하면 전파 속도가 느려지고 파고는 높아진다. 따라서 파고는 A 부근보다 B 부근에서 높다.
ㄴ. 같은 시간 동안 해파가 전파되어간 거리는 A 부근이 C 부근보다 길다. 따라서 해파는 C 부근보다 A 부근에 빠르게 전파되었다. 해파의 전파 속도는 수심이 깊을수록 빠르므로 A 부근까지의 평균 수심은 B 부근까지의 평균 수심보다 깊다.
{오답피하기} ㄷ. 해파가 80 km 떨어진 A에 도달할 때까지 20분이 걸렸으므로 해파의 평균 전파 속력

$$v = \frac{80\text{km}}{20min} = \frac{240\text{km}}{1\text{h}} = 240\text{km/h}$$

이다.

7. 그림은 파장이 100 m인 해파가 해안으로 진행하는 것을 나타낸 모식도이다.



이 해파에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. A~C 구간에서 전파 속도가 가장 빠른 곳은 A 구간이다.
ㄴ. B 구간에서는 진행할수록 파고가 높아진다.
ㄷ. 해파의 성질이 심해파에서 천이파로 변경되는 지점은 D 구간에 위치한다.

[2점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

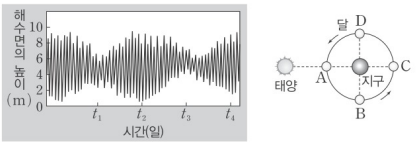
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : 2018학년도 EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
②	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

해파
심해파는 수심이 파장의 $\frac{1}{2}$보다 깊은 해역에서 진행하는 해파로 전파 속도는 파장이 길수록 빠르다. 천해파는 수심이 파장의 $\frac{1}{20}$보다 얕은 해역에서 진행하는 해파로 전파 속도는 수심이 깊을수록 빠르다.
{정답맞히기}
ㄷ. 수심이 파장(=100 m)의 $\frac{1}{2}$~ $\frac{1}{20}$ 일 때, 즉 50 m~5 m에서 이 해파는 천이파의 성질을 지닌다. 따라서, 심해파에서 진이파로 변경되는 지점은 D 구간에 있다.
{오답피하기}
ㄱ. 이 해파는 파장이 100 m이므로 수심이 50 m까지인 A~C 구간에서는 심해파의 성질을 띤다. 그리고, 심해파의 속도는 수심과 관계없이 파장이 길수록 빠르므로 A~C 구간에서 해파의 전파 속도는 일정하다.
ㄴ. B 구간에서 해파는 심해파의 성질을 띠므로 해저면의 마찰의 영향을 받지 않으므로 파고의 변화는 없다.

8. 그림 (가)는 어느 지역에서 측정한 날짜에 따른 해수면의 높이 변화를, (나)는 태양, 지구, 달의 상대적인 위치 관계를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. t_1부터 t_3까지의 기간은 약 30일이다.
ㄴ. t_2일 때 달의 위치가 A라면, t_3일 때 달이 위치는 B이다.
ㄷ. 간조 때 해수면의 높이는 달의 위치가 C일 때보다 D일 때 더 높다.

[2점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 조석
출처 : 2018학년도 EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

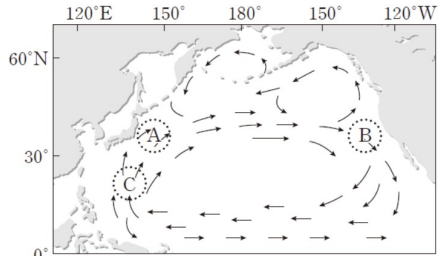
해설

조석 현상
태양과 지구, 달이 일직선 상에 위치할 때 기조력이 가장 크며, 태양과 지구, 달이 수직을 이룰 때 기조력이 가장 작다.
{정답맞히기} ㄴ. 사리인 t_2일 때 달의 위상이 삭이였다면, 조금인 t_3일 때 달의 위상은 상현이다. 따라서 t_2일 때 달의 위치가 A라면, t_3일 때 달의 위치는 B이다.
ㄷ. 간조 때 해수면의 높이는 사리 때보다 조금일 때 더 높다. 달의 위치가 C일 때는 사리이고 D일 때는 조금이므로 간조 때 해수면의 높이는 C보다 D일 때 더 높다.
{오답피하기} ㄱ. 사리에서 다음 사리, 또는 조금에서 다음 조금까지의 기간은 약 15일이다. 따라서 조금인 t_1에서 다음 조금인 t_3까지의 기간은 약 15일이다.

9. 그림은 북태평양의 주요 표층 해류를 나타낸 것이다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 수온은 A 해역이 B 해역보다 낮다.

ㄴ. 표층 염분은 C 해역이 A 해역보다 높다.

ㄷ. 구로시오 해류의 세력이 강해지면 A 해역의 용존 산소량은 감소할 것이다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : EBS 기출의 미래 과학탐구영역 지구과학I

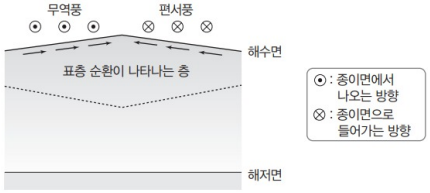
정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

세계의 표층 해류
{해결 전략}
해류의 흐르는 방향에 따라 결정되는 한류와 난류의 수온, 표층 염분, 용존 산소량을 비교할 수 있어야 한다.
{정답 맞히기}
ㄴ. 수온은 C 해역이 A 해역보다 높으며, 표층 염분은 수온이 높은 C 해역이 A 해역보다 높다.

ㄷ. 해수의 용존 산소는 대체로 수온이 높을수록 적게 녹아 있다. 구로시오 해류의 세력이 강해지면 평소보다 강한 난류가 A 해역에까지 영향을 미치게 되므로 A 해역의 용존 산소량은 감소할 것이다.
{오답 피하기}
ㄱ. A의 구로시오 해류는 저위도에서 고위도로 이동하는 난류이고, B의 캘리포니아 해류는 고위도에서 저위도로 이동하는 한류이므로 같은 위도에서 수온은 A 해역이 B 해역보다 높다.

10. 그림은 남반구에서 편서풍과 무역풍에 의해 해수면의 경사가 생긴 모습을 모식적으로 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 표층 해수는 에크만 수송에 의해 이동한다.
ㄴ. 무역풍이 부는 곳에서 수압 경도력은 북쪽으로 작용한다.
ㄷ. 편서풍이 부는 곳에서 지형류는 동쪽에서 서쪽 방향으로 흐른다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

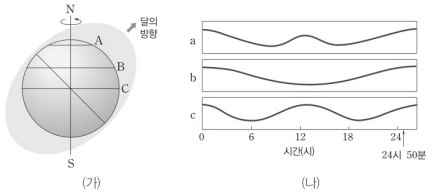
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : 2019학년도 EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

남반구에서의 에크만 수송과 지형류
남반구에서 에크만 수송은 바람 부는 방향의 왼쪽 직각 방향으로 나타나며, 지형류도 수압 경도력의 왼쪽 직각 방향으로 흐른다.
{정답 맞히기}
ㄱ. 표층 해수는 무역풍과 편서풍의 왼쪽 직각 방향으로 에크만 수송이 나타나 해수면 경사를 이루고 있다.
ㄴ. 무역풍이 부는 곳에서는 수압 경도력이 적도 방향인 북쪽으로 작용하고 있다.
{오답 피하기}
ㄷ. 편서풍이 부는 곳에서는 지형류가 수압 경도력의 왼쪽 직각 방향으로 흐르므로, 종이면으로 들어가는 방향인 서쪽에서 동쪽 방향으로 흐른다.

11. 그림 (가)는 달에 의한 기조력으로 인해 해수면이 부푼 모양을, (나)의 a, b, c는 각각 (가)의 A, B, C지역에서 관측된 24시간 50분 동안의 해수면 높이 변화를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

<보기>

ㄱ. (가)의 A지역에 해당하는 해수면 높이 변화는 a이다.
ㄴ. C지역에서 조석 주기는 약 12시간 25분이다.
ㄷ. A, B, C지역에서 조석 주기가 다른 것은 달의 공전 궤도면이 지구의 적도면과 일치하지 않기 때문이다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 조석
출처 : 2019학년도 EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

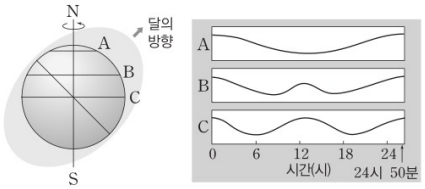
해설

다양한 조석의 형태
조석의 형태는 지구의 적도면과 달의 공전 궤도가 서로 일치하지 않아 지구상의 위치에 따라 달라진다. A 지역의 그래프는 b, B 지역의 그래프는 a, C 지역의 그래프는 c에 해당한다.

{정답 맞히기}
ㄴ. C 지역에서는 반일주조로 하루에 조석 현상이 2회 나타나며 조석 주기는 약 12시간 25분이다.

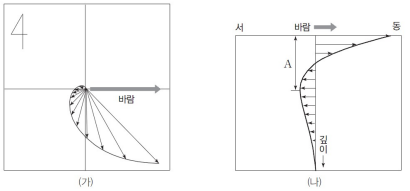
ㄷ. 달의 공전 궤도면이 지구의 적도면과 일치하지 않기 때문에 위도별로 조석 형태의 차이가 나타난다.
{오답 피하기}
ㄱ. A 지역에 해당하는 해수면 높이 변화 그래프는 b이다.

{포인트 짚어보기}
위도별 조석 현상



• 일주조(A) : 하루에 한 번의 만조와 간조가 나타나는 형태이다. 북반구 또는 남반구 고위도 지역은 하루에 한 번씩의 만조와 간조가 나타나는데, 이를 일주조라고 한다.
• 혼합조(B) : 연속되는 두 만조나 간조 사이의 시간 간격과 해수면 높이가 다른 형태이다. 1일에 2회씩의 만조와 간조가 나타나며, 하루 동안에 일어나는 두 만조 또는 두 간조의 높이가 많이 차이 나는 형태의 조석을 혼합조라고 한다.
• 반일주조(C) : 1일에 2회의 만조와 간조가 나타나며, 하루 동안에 일어나는 두 만조나 간조의 수위가 거의 같고 그 시간 간격도 거의 같다. 이러한 형태의 조석을 반일주조라고 한다.

12. 그림 (가)는 에크만 나선을 위에서 내려다 본 모습을, (나)는 에크만 나선의 깊이에 따른 해수의 흐름을 남쪽에서 본 모습을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 마찰층의 두께는 A이다.
ㄴ. 에크만 수송은 남쪽으로 일어난다.
ㄷ. 수심이 깊어질수록 전향력의 크기가 감소한다.

[1점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : EBS 2019학년도 수능완성 지구과학II

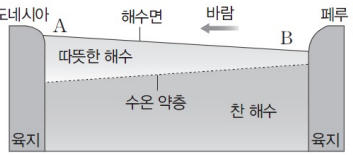
정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

에크만 수송
{해설}
에크만 나선에서 해수의 이동 방향이 표면 해수의 이동 방향과 정반대가 되는 깊이를 마찰 저항 심도라 하고, 해수면에서 마찰 저항 심도까지의 층을 마찰층(에크만층)이라고 한다.
{정답맞히기}
ㄴ. 북반구에서 바람이 동쪽으로 불 때 에크만 수송은 바람이 부는 방향의 오른쪽 직각 방향인 남쪽으로 일어난다.
ㄷ. 해수는 점성이 있으므로 상층 해수의 움직임이 아래로 전달되어 하층의 해수를 이동시키는데, 수심이 깊어질수록 해수의 이동 속도가 감소하므로 전향력의 크기가 감소한다.
{오답피하기}
ㄱ. 표면 해수의 이동 방향이 남동쪽이므로 마찰 저항 심도에서 해수의 이동 방향은 북서쪽이다. A는 해수 이동 속도의 서쪽 성분이 최대가 되는 깊이까지이고, 마찰층은 해수가 이보다 시계 방향으로 더 편향되어 북서쪽으로 이동하는 깊이까지이다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

13. 그림은 태평양 적도 부근 해역의 연직 단면을 나타낸 모식도이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 이 해역은 무역풍의 영향을 받고 있다.
ㄴ. 바람이 약해지면 A 해역과 B 해역의 해수면 높이 차는 커진다.
ㄷ. 바람이 약해지면 B 해역의 따뜻한 해수층 두께가 두꺼워 진다.

[1점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

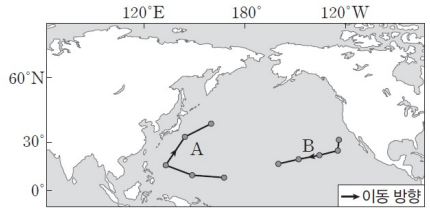
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 조석
출처 : EBS 2019학년도 수능완성 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

태평양 적도 부근 해수의 연직 단면
{해설}
엘니뇨가 발생하면 평상시와 비교하여 동태평양의 해수면은 상승하고 서태평양의 해수면은 하강한다.
{정답맞히기}
ㄱ. 적도 부근의 해역에는 대기 대순환에 의한 무역풍이 분다. 태평양의 적도 부근 해역은 평상시에는 무역풍에 의해 페루 연안 해역에서 용승이 일어나지만, 엘니뇨 시기에는 무역풍이 약해지면서 용승이 약해진다.
ㄷ. 무역풍이 약해지면 B 해역은 용승이 약해지면서 수온이 높아지므로 따뜻한 해수층의 두께가 두꺼워진다.
{오답피하기}
ㄴ. 무역풍이 약해지면 A 해역의 해수면은 하강하고 B 해역의 해수면은 상승하므로 A 해역과 B 해역의 해수면 높이 차는 작아진다.

14. 그림은 북태평양의 서로 다른 해역에 띄운 해류 관측 장치 A와 B가 동일한 기간 동안 이동한 경로를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. A를 이동시킨 해류는 난류에 속한다.
ㄴ. B는 편서풍의 영향으로 형성된 해류를 따라 이동하였다.
ㄷ. 평균 유속은 A보다 B를 이동시킨 해류가 빠르다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

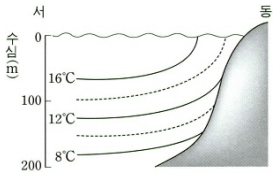
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : EBS 만점마무리 봉투 모의고사 지구과학I

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
①	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

해수의 순환
{정답 찾기}
ㄱ. A를 이동시킨 해류는 저위도에서 고위도로 흐르므로 난류이다.
{오답 찾기}
ㄴ. B는 동에서 서로 흐르는 해류를 따라 이동하였으므로 무역풍의 영향으로 형성된 북적도 해류를 따라 이동하였다.
ㄷ. 같은 기간 동안 해류 측정 장치의 이동 거리는 B보다 A가 크므로 A를 이동시킨 해류가 평균 유속이 더 빠르다.

15. 그림은 남반구 어느 해안에서 바람이 오랫동안 지속되어 에크만 수송이 일어났을 때의 연직 수온 단면을 나타낸 것이다.



이 지역에서 나타나는 현상에 대한 해석으로 옳은 것을<보기>에서 모두 고른 것은?

보기

ㄱ. 남풍 계열의 바람이 우세할 때 일어난다.
ㄴ. 해안 지역에 안개가 자주 발생할 것이다.
ㄷ. 서쪽으로 갈수록 해수면의 높이가 낮아진다.
ㄹ. 표층에서는 먼 바다로부터 차가운 해수가 수송되고 있다.

[2점]

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ
⑤ ㄷ, ㄹ

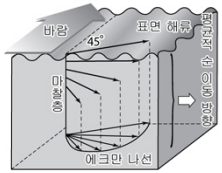
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : 2006 인터넷수능 FINAL 실전모의고사 지구과학2

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
①	0%	0%	0%	66.7%	33.3%	0%

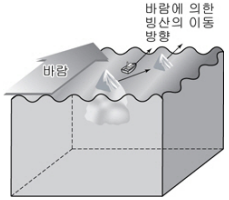
해설

평가요소 자료의 분석 및 해석
정답 맞추기 ㄱ. 남반구에서 에크만 수송은 풍향의 왼쪽 직각 방향으로 일어나므로, 이 지역에서 용승이 일어나기 위해서는 남풍 계열의 바람이 지속적으로 불어야 한다.
ㄴ. 안개는 표층 수온이 낮을 때 잘 발생하므로, 용승이 일어나서 심해의 차가운 해수가 올라오는 해안에서는 안개가 발생할 확률이 높다.
오답 피하기 ㄷ. 동쪽에서 서쪽으로 에크만 수송이 일어나 용승이 발생하였으므로, 서쪽으로 갈수록 해수면의 높이가 높아진다.
ㄹ. 표층에서 해안에 가까울수록 수온이 낮은 것은 해안을 따라 용승이 일어나 차가운 심층수가 올라오고 있기 때문이다.

16. 그림 (가)는 북반구의 해양에서 바람이 불 때 해수가 이동하는 방향을, (나)는 바다에 떠 있는 빙산이 바람에 의해 이동하는 모습을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을<보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

ㄱ. 수심이 깊어질수록 해수는 바람의 영향을 적게 받는다.
ㄴ. 크기가 큰 빙산일수록 바람에 의해 이동하는 속도가 빠르다.
ㄷ. 크기가 작은 빙산일수록 이동하는 방향과 풍향이 이루는 각이 작다.

[2점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : 2009 FINAL 실전모의고사 지구과학 II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	75%	25%	0%	0%	0%

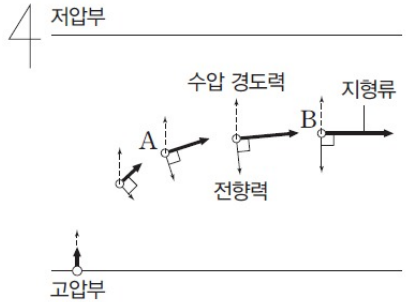
해설

탐구 요소
문제의 인식 및 가설 설정

정답맞추기
ㄱ. 수심이 깊어질수록 해수는 바람의 영향을 적게 받아서 유속이 느려진다.
ㄷ. 수심이 깊어질수록 해수가 이동하는 방향과 풍향이 이루는 각이 커진다. 따라서 크기가 작은 빙산일수록 물속에 얕게 잠기므로 이동하는 방향과 풍향이 이루는 각이 작다.

오답피하기
ㄴ. 수심이 깊어질수록 유속이 느려진다. 따라서 크기가 큰 빙산일수록 물속에 깊이 잠기므로 바람에 의해 이동하는 속도가 느리다.

17. 그림은 해수면의 경사가 일정하게 유지되는 어느 해역에서 지형류가 형성되는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 이 해역은 남반구에 위치한다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

ㄴ. A와 B에서 수압 경도력의 크기는 같다.
ㄷ. 이 과정에서 전향력의 방향이 시계 방향으로 변한다.

[1점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄷ
④ ㄱ, ㄴ
⑤ ㄴ, ㄷ

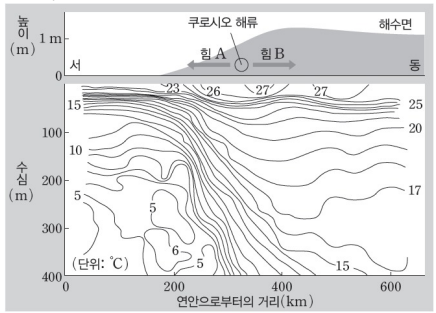
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학Ⅱ > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : EBS 2020학년도 수능특강 지구과학Ⅱ

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
⑤	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

지형류의 형성 과정
A에서는 전향력의 크기가 수압 경도력보다 작지만, B에서는 전향력과 수압 경도력의 크기가 같다.
{정답 맞히기}
ㄴ. 수압 경도력은 두 지역의 수압 차이에 비례하고 거리에 반비례한다. A와 B에서 두 지역의 수압 차이와 거리가 변하지 않았으므로 A와 B에서의 수압 경도력의 크기는 같다.
ㄷ. 지형류가 형성되는 과정에서 전향력의 방향이 점점 시계 방향으로 변하여 B에서는 남쪽을 향한다.
{오답 피하기}
ㄱ. 지형류가 수압 경도력의 오른쪽 90° 방향으로 흐르므로 이 해역은 북반구에 위치한다.

18. 그림은 쿠로시오 해류가 흐르는 해역에서 해수면의 경사와 깊이에 따른 수온 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 해수면의 경사가 커지면 A와 B는 모두 작아진다.
ㄴ. 쿠로시오 해류는 북쪽으로 흐른다.
ㄷ. 해수면의 경사가 큰 곳에서는 수평 방향의 수온 차이가 크다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

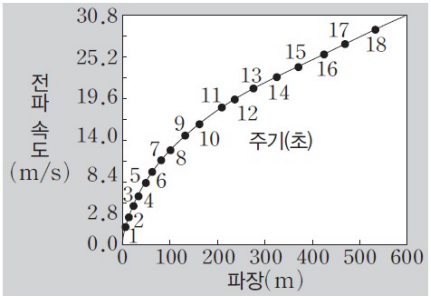
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학Ⅱ > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : EBS 2020학년도 수능특강 지구과학Ⅱ

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

쿠로시오 해류
A는 수면이 높은 곳에서 낮은 곳으로 작용하고 있으므로 수압 경도력이다. B는 지구 자전으로 인해 나타나는 가상적인 힘인 전향력이다.
{정답 맞히기}
ㄴ. 쿠로시오 해류는 저위도에서 고위도로 흐르는 난류이다.
ㄷ. 쿠로시오 해류의 수온 단면을 살펴보면 온도가 낮고 밀도가 큰 해수가 서쪽에 분포하고 온도가 높고 밀도가 작은 해수가 동쪽에 분포한다. 이때 해수면의 경사가 큰 곳에서는 수평 방향의 수온 차이가 크다.
{오답 피하기}
ㄱ. 쿠로시오 해류는 수압 경도력(A)과 전향력(B)이 평형을 이루고 흐르는 지형류이다. 해수면의 경사가 커지면 수압 경도력이 커지고 수압 경도력이 커지면 그와 평형을 이루는 전향력도 커진다.

19. 그림은 해파의 파장과 전파 속도에 따른 주기의 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 주기가 길어질수록 전파 속도는 빨라진다.
ㄴ. 속도의 변화폭은 파장 0~100m 구간이 200~300m 구간보다 크다.
ㄷ. 파장이 500m인 해파의 속도는 수심 300m인 지점보다 수심 200m인 지점을 통과할 때 더 빠르다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

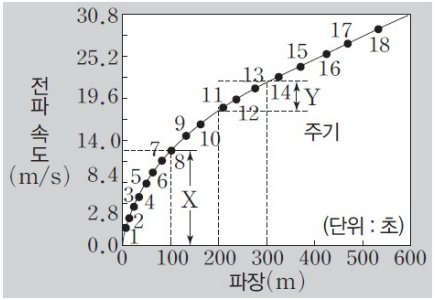
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학Ⅱ > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : EBS 2020학년도 수능완성 지구과학Ⅱ

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

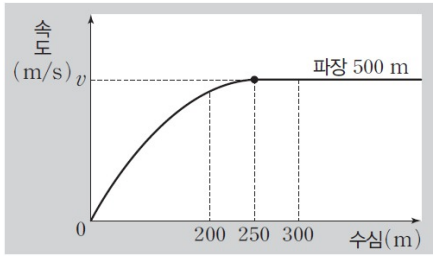
정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

심해파와 천해파
심해파(표면파)는 수심이 파장의 $\frac{1}{2}$배보다 깊은 곳에서 진행하는 해파로서 파장이 길수록 전파 속도가 빠르고, 천해파(장파)는 수심이 파장의 $\frac{1}{20}$배보다 얕은 곳에서 진행하는 해파로서 수심이 깊을수록 빠르다.
{정답 맞히기}
ㄱ. 그림을 살펴 보면 주기가 길어질수록 해파의 속도는 빨라진다.
ㄴ. 파장 0~100m 구간에서의 속도의 변화폭(X)이 200~300m 구간에서의 속도의 변화폭(Y)보다 크다.



{오답 피하기}
ㄷ. 파장이 500m인 해파는 수심이 파장의 $\frac{1}{2}$배인 250m보다 깊은 곳에서는 심해파로 전파되고, 250m보다 얕은 곳에서는 천이파 및 천해파로 전파된다. 따라서 해파의 속도는 수심 300m인 지점보다 수심 200m인 지점을 통과할 때 더 느리게 된다.



20. 표는 어떤 지진 해일이 해안가로 접근할 때 깊이에 따른 파장 변화를 나타낸 것이다.

구분	깊이(m)	파장(km)
A	7000	300
B	2000	150
C	50	20

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 지진 해일은 해저의 마찰을 받지 않으므로 물 입자는 원 운동을 한다.
ㄴ. 지진 해일의 속도는 B보다 C에서 느리다.
ㄷ. 지진 해일은 해안으로 접근할수록 파고가 높아진다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학Ⅱ > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : EBS 2020학년도 수능완성 지구과학Ⅱ

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

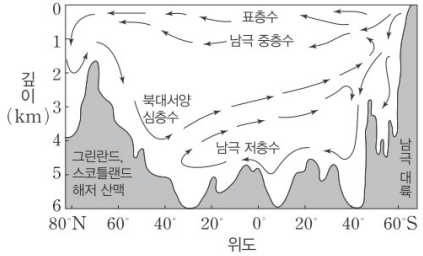
지진 해일
지진 해일은 해저에서 발생한 화산, 지진에 의한 단층 작용 등의 갑작스런 지각 변동에 의해 발생한 해파로 수심에 비해 파장이 매우 길어 천해파의 특성을 가진다.
{정답 맞히기}
ㄴ. 지진 해일은 천해파로, 속도는 수심의 제곱근에 비례하므로 B보다 C에서 속도가 느리다.
ㄷ. 지진 해일은 해안가로 접근할수록 파고가 높아진다.
{오답 피하기}
ㄱ. 지진 해일은 천해파로 해저의 마찰을 받아 물 입자는 타원 운동을 한다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

/

내신대비 해수 2

1. 그림은 대서양의 심층 순환을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 북대서양 심층수와 남극 저층수는 적도 해역의 표층 해수가 침강하여 형성된다.
ㄴ. 북대서양 심층수는 남극 저층수보다 밀도가 작다.
ㄷ. 남극 대륙에서 빙하의 융해가 활발할수록 해수의 침강이 더욱 활발해진다.

[2점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

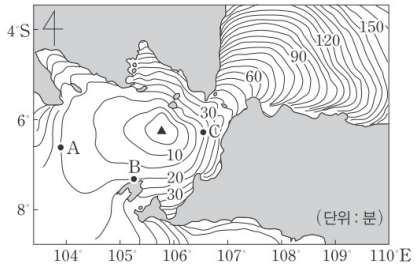
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : 2018학년도 EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
②	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

심층 순환
표층 순환은 대기 대순환에 의한 바람에 의해 일어나며, 심층 순환은 수온과 염분의 변화에 따른 해수의 밀도 차이에 의해 일어난다.
{정답맞히기} ㄴ. 밀도가 작은 해수는 밀도가 큰 해수의 위쪽으로 이동한다. 북대서양 심층수가 남극 저층수의 위쪽에서 흐르는 것으로 보아 북대서양 심층수는 남극 저층수보다 밀도가 작다.
{오답피하기} ㄱ. 북대서양 심층수와 남극 저층수는 고위도 지방에서 밀도가 큰 표층 해수가 침강하여 형성된다.
ㄷ. 남극 대륙에서 빙하의 융해가 활발하면 표층 해수의 염분이 낮아진다. 해수는 염분이 낮아지면 밀도가 작아지기 때문에 침강이 잘 일어나지 않는다.

2. 그림은 1883년 인도네시아의 크라카타우 화산(▲)이 폭발할 때 발생한 해일의 전파 시간을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, A는 크라카타우 화산에서 80 km 떨어져 있다.)

<보기>

ㄱ. 파고는 A 부근보다 B 부근에서 높다.
ㄴ. A 부근까지의 평균 수심은 C 부근까지의 평균 수심보다 깊다.
ㄷ. A에 도달할 때까지 해파의 평균 전파 속력은 80 km/h이다.

[2점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : 2018학년도 EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	0%	0%	0%	0%	0%

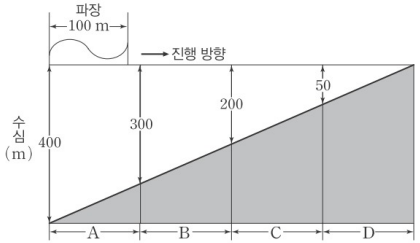
해설

쓰나미
쓰나미는 해저 지진이나 해저 사태, 화산 활동 등으로 인한 해수면의 급격한 변동으로 발생한다.
{정답맞히기} ㄱ. 해파는 수심이 얕은 해안에 접근하면 전파 속도가 느려지고 파고는 높아진다. 따라서 파고는 A 부근보다 B 부근에서 높다.
ㄴ. 같은 시간 동안 해파가 전파되어간 거리는 A 부근이 C 부근보다 길다. 따라서 해파는 C 부근보다 A 부근에 빠르게 전파되었다. 해파의 전파 속도는 수심이 깊을수록 빠르므로 A 부근까지의 평균 수심은 B 부근까지의 평균 수심보다 깊다.
{오답피하기} ㄷ. 해파가 80 km 떨어진 A에 도달할 때까지 20분이 걸렸으므로 해파의 평균 전파 속력
$v = \frac{80\text{km}}{20min} = \frac{240\text{km}}{1\text{h}} = 240\text{km/h}$이다.

3.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

진행하는 것을 나타낸 모식도이다.



이 해파에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. A~C 구간에서 전파 속도가 가장 빠른 곳은 A 구간이다.
ㄴ. B 구간에서는 진행할수록 파고가 높아진다.
ㄷ. 해파의 성질이 심해파에서 전이파로 변경되는 지점은 D 구간에 위치한다.

[2점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

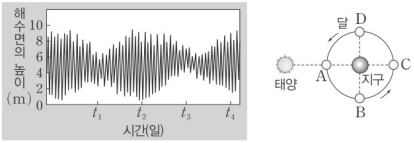
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : 2018학년도 EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
②	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

해파
심해파는 수심이 파장의 $\frac{1}{2}$보다 깊은 해역에서 진행하는 해파로 전파 속도는 파장이 길수록 빠르다. 천해파는 수심이 파장의 $\frac{1}{20}$보다 얕은 해역에서 진행하는 해파로 전파 속도는 수심이 깊을수록 빠르다.
{정답맞히기}
ㄷ. 수심이 파장(=100 m)의 $\frac{1}{2}$~$\frac{1}{20}$ 일 때, 즉 50 m~5 m에서 이 해파는 전이파의 성질을 지닌다. 따라서, 심해파에서 진이파로 변경되는 지점은 D 구간에 있다.
{오답피하기}
ㄱ. 이 해파는 파장이 100 m이므로 수심이 50 m까지인 A~C 구간에서는 심해파의 성질을 띤다. 그리고, 심해파의 속도는 수심과 관계없이 파장이 길수록 빠르므로 A~C 구간에서 해파의 전파 속도는 일정하다.
ㄴ. B 구간에서 해파는 심해파의 성질을 띠므로 해저면의 마찰의 영향을 받지 않으므로 파고의 변화는 없다.

4. 그림 (가)는 어느 지역에서 측정한 날짜에 따른 해수면의 높이 변화를, (나)는 태양, 지구, 달의 상대적인 위치 관계를 나타낸 것이다.



(가) (나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. t_1부터 t_3까지의 기간은 약 30일이다.
ㄴ. t_2일 때 달의 위치가 A라면, t_3일 때 달이 위치는 B이다.
ㄷ. 간조 때 해수면의 높이는 달의 위치가 C일 때보다 D일 때 더 높다.

[2점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 조석
출처 : 2018학년도 EBS 수능완성 과학탐구영역 지구과학II

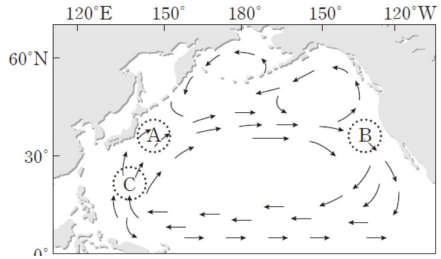
정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

조석 현상
태양과 지구, 달이 일직선 상에 위치할 때 기조력이 가장 크며, 태양과 지구, 달이 수직을 이룰 때 기조력이 가장 작다.
{정답맞히기} ㄴ. 사리인 t_2일 때 달의 위상이 삭이었다면, 조금인 t_3일 때 달의 위상은 상현이다. 따라서 t_2일 때 달의 위치가 A라면, t_3일 때 달의 위치는 B이다.
ㄷ. 간조 때 해수면의 높이는 사리 때보다 조금일 때 더 높다. 달의 위치가 C일 때는 사리이고 D일 때는 조금이므로 간조 때 해수면의 높이는 C보다 D일 때 더 높다.
{오답피하기} ㄱ. 사리에서 다음 사리, 또는 조금에서 다음 조금까지의 기간은 약 15일이다. 따라서 조금인 t_1에서 다음 조금인 t_3까지의 기간은 약 15일이다.

5. 그림은 북태평양의 주요 표층 해류를 나타낸 것이다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 수온은 A 해역이 B 해역보다 낮다.

ㄴ. 표층 염분은 C 해역이 A 해역보다 높다.

ㄷ. 구로시오 해류의 세력이 강해지면 A 해역의 용존 산소량은 감소할 것이다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

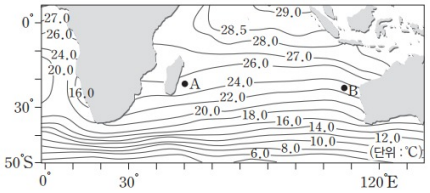
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : EBS 기출의 미래 과학탐구영역 지구과학I

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

세계의 표층 해류
{해결 전략}
해류의 흐르는 방향에 따라 결정되는 한류와 난류의 수온, 표층 염분, 용존 산소량을 비교할 수 있어야 한다.
{정답 맞히기}
ㄴ. 수온은 C 해역이 A 해역보다 높으며, 표층 염분은 수온이 높은 C 해역이 A 해역보다 높다.
ㄷ. 해수의 용존 산소는 대체로 수온이 높을수록 적게 녹아 있다. 구로시오 해류의 세력이 강해지면 평소보다 강한 난류가 A 해역에까지 영향을 미치게 되므로 A 해역의 용존 산소량은 감소할 것이다.
{오답 피하기}
ㄱ. A의 구로시오 해류는 저위도에서 고위도로 이동하는 난류이고, B의 캘리포니아 해류는 고위도에서 저위도로 이동하는 한류이므로 같은 위도에서 수온은 A 해역이 B 해역보다 높다.

6. 그림은 어느 해양의 표층 수온 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 등수온선은 대체로 위도와 나란하다.
ㄴ. 용존 산소량은 B 해역보다 A 해역에서 높다.
ㄷ. 아열대 순환의 표층 해류는 시계 방향으로 순환한다.

[1점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

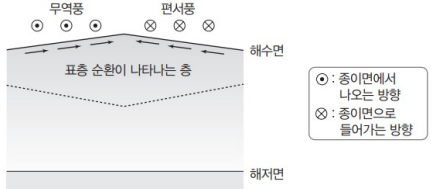
분류 : eCMS 기준분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양의 운동과 상호 작용 > 해수의 운동과 순환 > 해수의 수온
출처 : 2019학년도 EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
①	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

표층 해수의 수온 분포
표층 해수의 수온 분포에 가장 큰 영향을 미치는 요인은 태양 복사 에너지이다. 따라서 위도와 계절에 따라 수온이 달라진다.
{정답 맞히기}
ㄱ. 위도에 따른 태양 복사 에너지가 표층 해수의 수온 분포에 가장 큰 영향을 미치므로 등수온선은 대체로 위도와 나란하게 나타난다.
{오답 피하기}
ㄴ. A 해역에는 난류가, B 해역에는 한류가 흐른다. 용존 산소는 온도가 낮은 해수에 더 많이 포함되어 있으므로 A 해역보다 B 해역에 용존 산소량이 더 높다.
ㄷ. 남반구에서 아열대 순환의 표층 해류는 동에서 서로 부는 무역풍, 서에서 동으로 부는 편서풍의 영향으로 시계 반대 방향으로 흐른다.

7. 그림은 남반구에서 편서풍과 무역풍에 의해 해수면의 경사가 생긴 모습을 모식적으로 나타낸 것이다.



시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 표층 해수는 에크만 수송에 의해 이동한다.
ㄴ. 무역풍이 부는 곳에서 수압 경도력은 북쪽으로 작용한다.
ㄷ. 편서풍이 부는 곳에서 지형류는 동쪽에서 서쪽 방향으로 흐른다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

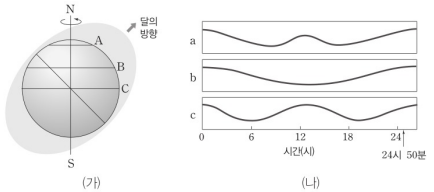
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : 2019학년도 EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

남반구에서의 에크만 수송과 지형류
남반구에서 에크만 수송은 바람 부는 방향의 왼쪽 직각 방향으로 나타나며, 지형류도 수압 경도력의 왼쪽 직각 방향으로 흐른다.
{정답 맞히기}
ㄱ. 표층 해수는 무역풍과 편서풍의 왼쪽 직각 방향으로 에크만 수송이 나타나 해수면 경사를 이루고 있다.
ㄴ. 무역풍이 부는 곳에서는 수압 경도력이 적도 방향인 북쪽으로 작용하고 있다.
{오답 피하기}
ㄷ. 편서풍이 부는 곳에서는 지형류가 수압 경도력의 왼쪽 직각 방향으로 흐르므로, 종이면으로 들어가는 방향인 서쪽에서 동쪽 방향으로 흐른다.

8. 그림 (가)는 달에 의한 기조력으로 인해 해수면이 부푼 모양을, (나)의 a, b, c는 각각 (가)의 A, B, C지역에서 관측된 24시간 50분 동안의 해수면 높이 변화를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. (가)의 A지역에 해당하는 해수면 높이 변화는 a이다.
ㄴ. C지역에서 조석 주기는 약 12시간 25분이다.
ㄷ. A, B, C지역에서 조석 주기가 다른 것은 달의 공전 궤도면이 지구의 적도면과 일치하지 않기 때문이다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

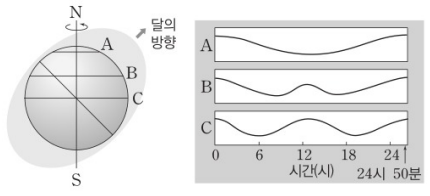
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 조석
출처 : 2019학년도 EBS 수능특강 과학탐구영역 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

다양한 조석의 형태
조석의 형태는 지구의 적도면과 달의 공전 궤도가 서로 일치하지 않아 지구상의 위치에 따라 달라진다. A 지역의 그래프는 b, B 지역의 그래프는 a, C 지역의 그래프는 c에 해당한다.
{정답 맞히기}
ㄴ. C 지역에서는 반일주조로 하루에 조석 현상이 2회 나타나며 조석 주기는 약 12시간 25분이다.
ㄷ. 달의 공전 궤도면이 지구의 적도면과 일치하지 않기 때문에 위도별로 조석 형태의 차이가 나타난다.
{오답 피하기}
ㄱ. A 지역에 해당하는 해수면 높이 변화 그래프는 b이다.

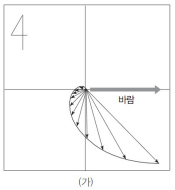
{포인트 짚어보기}
위도별 조석 현상

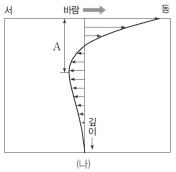


• 일주조(A) : 하루에 한 번의 만조와 간조가 나타나는 형태이다. 북반구 또는 남반구 고위도 지역은 하루에 한 번씩의 만조와 간조가 나타나는데, 이를 일주조라고 한다.
• 혼합조(B) : 연속되는 두 만조나 간조 사이의 시간 간격과 해수면 높이가 다른 형태이다. 1일에 2회씩의 만조와 간조가 나타나며, 하루 동안에 일어나는 두 만조 또는 두 간조의 높이가 많이 차이 나는 형태의 조석을 혼합조라고 한다.
• 반일주조(C) : 1일에 2회의 만조와 간조가 나타나며, 하루 동안에 일어나는 두 만조나 간조의 수위가 거의 같고 그 시간 간격도 거의 같다. 이러한 형태의 조석을 반일주조라고 한다.

9. 그림 (가)는 에크만 나선을 위에서 내려다 본 모습을, (나)는 에크만 나선의 깊이에 따른 해수의 흐름을 남쪽에서 본 모습을 나타낸 것이다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.





이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 마찰층의 두께는 A이다.

ㄴ. 에크만 수송은 남쪽으로 일어난다.
ㄷ. 수심이 깊어질수록 전향력의 크기가 감소한다.

[1점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

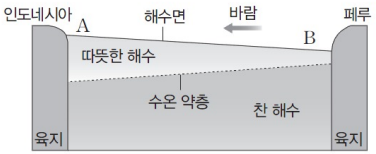
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : EBS 2019학년도 수능완성 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

에크만 수송
{해설}
에크만 나선에서 해수의 이동 방향이 표면 해수의 이동 방향과 정반대가 되는 깊이를 마찰 저항 심도라 하고, 해수면에서 마찰 저항 심도까지의 층을 마찰층(에크만층)이라고 한다.
{정답맞히기}
ㄴ. 북반구에서 바람이 동쪽으로 불 때 에크만 수송은 바람이 부는 방향의 오른쪽 직각 방향인 남쪽으로 일어난다.
ㄷ. 해수는 점성이 있으므로 상층 해수의 움직임이 아래로 전달되어 하층의 해수를 이동시키는데, 수심이 깊어질수록 해수의 이동 속도가 감소하므로 전향력의 크기가 감소한다.
{오답피하기}
ㄱ. 표면 해수의 이동 방향이 남동쪽이므로 마찰 저항 심도에서 해수의 이동 방향은 북서쪽이다. A는 해수 이동 속도의 서쪽 성분이 최대가 되는 깊이까지이고, 마찰층은 해수가 이보다 시계 방향으로 더 편향되어 북서쪽으로 이동하는 깊이까지이다.

10. 그림은 태평양 적도 부근 해역의 연직 단면을 나타낸 모식도이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 이 해역은 무역풍의 영향을 받고 있다.
ㄴ. 바람이 약해지면 A 해역과 B 해역의 해수면 높이 차는 커진다.
ㄷ. 바람이 약해지면 B 해역의 따뜻한 해수층 두께가 두꺼워 진다.

[1점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

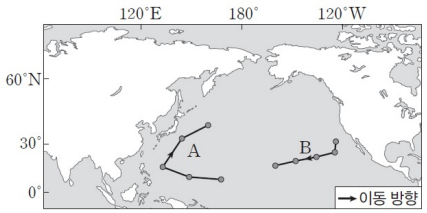
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 조석
출처 : EBS 2019학년도 수능완성 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

태평양 적도 부근 해수의 연직 단면
{해설}
엘니뇨가 발생하면 평상시와 비교하여 동태평양의 해수면은 상승하고 서태평양의 해수면은 하강한다.
{정답맞히기}
ㄱ. 적도 부근의 해역에는 대기 대순환에 의한 무역풍이 분다. 태평양의 적도 부근 해역은 평상시에는 무역풍에 의해 페루 연안 해역에서 용승이 일어나지만, 엘니뇨 시기에는 무역풍이 약해지면서 용승이 약해진다.
ㄷ. 무역풍이 약해지면 B 해역은 용승이 약해지면서 수온이 높아지므로 따뜻한 해수층의 두께가 두꺼워진다.
{오답피하기}
ㄴ. 무역풍이 약해지면 A 해역의 해수면은 하강하고 B 해역의 해수면은 상승하므로 A 해역과 B 해역의 해수면 높이 차는 작아진다.

11. 그림은 북태평양의 서로 다른 해역에 띄운 해류 관측 장치 A와 B가 동일한 기간 동안 이동한 경로를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. A를 이동시킨 해류는 난류에 속한다.
ㄴ. B는 편서풍의 영향으로 형성된 해류를 따라 이동하였다.
ㄷ. 평균 유속은 A보다 B를 이동시킨 해류가 빠르다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

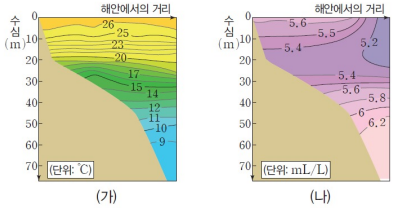
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : EBS 만점마무리 봉투 모의고사 지구과학I

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
①	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

해수의 순환
{정답 찾기}
ㄱ. A를 이동시킨 해류는 저위도에서 고위도로 흐르므로 난류이다.
{오답 찾기}
ㄴ. B는 동에서 서로 흐르는 해류를 따라 이동하였으므로 무역풍의 영향으로 형성된 북적도 해류를 따라 이동하였다.
ㄷ. 같은 기간 동안 해류 측정 장치의 이동 거리는 B보다 A가 크므로 A를 이동시킨 해류가 평균 유속이 더 빠르다.

12. 그림 (가)는 우리나라 동해안 어느 해역의 수심에 따른 수온 분포를, (나)는 용존 산소량 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 수심이 깊어질수록 수온이 낮아진다.
ㄴ. 수온이 낮을수록 용존 산소량이 많아진다.
ㄷ. 해수의 연직 순환은 수심 $20m$ 부근에서 가장 활발하다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

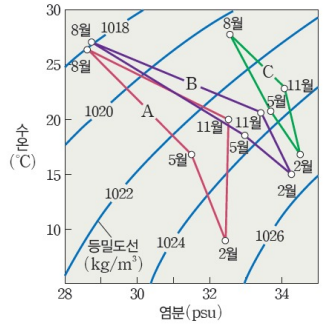
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 I > 대기와 해양 > 대기와 해양의 변화 > 해수의 성질
출처 : EBS 개념완성 문항편 지구과학1

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
①	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

ㄱ : (가)에서 수심이 깊어질수록 수온은 낮아진다.
ㄴ : (나)에서 용존 산소량은 수심이 가장 깊은 곳에서 가장 많고, 그 다음으로는 해수 표층에서 높다. 따라서 용존 산소량은 수온에 반비례하지 않는다.
ㄷ : 수심 $20m$ 부근은 등수온선이 가장 조밀한 영역이므로 수온 약층이 발달해 있는 부분이다. 따라서 수심 $20m$ 부근에서는 해수의 연직 순환이 일어나기 어렵다.

13. 그림은 우리나라 남서 해안에 위치한 세 해역 A, B, C에서 1년 동안 측정한 해수 표층의 수온과 염분을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 표층 해수의 밀도는 2월에 가장 크다.
ㄴ. 담수의 영향은 A보다 C에서 크다.
ㄷ. B 해역은 2월보다 8월에 담수의 영향을 많이 받는다.

[1점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 I > 대기와 해양 > 대기와 해양의 변화 > 해수의 성질
출처 : EBS 개념완성 문항편 지구과학1

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

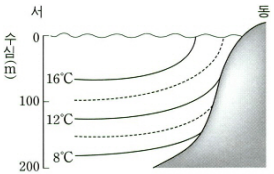
시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

ㄱ : A, B, C 세 해역 모두 표층 해수의 밀도는 2월에 가장 크다.
ㄴ : 담수의 영향을 많이 받을수록 염분이 낮고 밀도가 작으며 수온 변화가 심하다. A는 C보다 수온 변화가 크며, 같은 계절에 염분이 낮고 밀도가 작다. 따라서 담수의 영향은 A가 C보다 많이 받았다.
ㄷ : B 해역의 해수는 겨울철인 2월에는 담수의 영향을 많이 받지 않아 C 해역의 해수와 성질이 비슷하지만, 여름철인 8월에는 담수의 영향을 많이 받아 A 해역의 해수와 성질이 비슷하다.

14. 그림은 남반구 어느 해안에서 바람이 오랫동안 지속되어 에크만 수송이 일어났을 때의 연직 수온 단면을 나타낸 것이다.



이 지역에서 나타나는 현상에 대한 해석으로 옳은 것을<보기>에서 모두 고른 것은?

보기

ㄱ. 남풍 계열의 바람이 우세할 때 일어난다.
ㄴ. 해안 지역에 안개가 자주 발생할 것이다.
ㄷ. 서쪽으로 갈수록 해수면의 높이가 낮아진다.
ㄹ. 표층에서는 먼 바다로부터 차가운 해수가 수송되고 있다.

[2점]

① ㄱ, ㄴ
② ㄱ, ㄷ
③ ㄴ, ㄷ
④ ㄴ, ㄹ
⑤ ㄷ, ㄹ

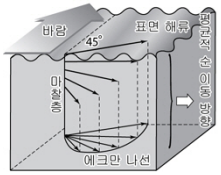
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : 2006 인터넷수능 FINAL 실전모의고사 지구과학2

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
①	0%	0%	0%	66.7%	33.3%	0%

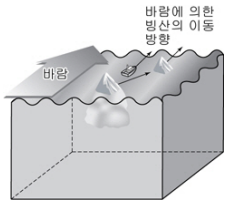
해설

평가요소 자료의 분석 및 해석
정답 맞추기 ㄱ. 남반구에서 에크만 수송은 풍향의 왼쪽 직각 방향으로 일어나므로, 이 지역에서 용승이 일어나기 위해서는 남풍 계열의 바람이 지속적으로 불어야 한다.
ㄴ. 안개는 표층 수온이 낮을 때 잘 발생하므로, 용승이 일어나서 심해의 차가운 해수가 올라오는 해안에서는 안개가 발생할 확률이 높다.
오답 피하기 ㄷ. 동쪽에서 서쪽으로 에크만 수송이 일어나 용승이 발생하였으므로, 서쪽으로 갈수록 해수면의 높이가 높아진다.
ㄹ. 표층에서 해안에 가까울수록 수온이 낮은 것은 해안을 따라 용승이 일어나 차가운 심층수가 올라오고 있기 때문이다.

15. 그림 (가)는 북반구의 해양에서 바람이 불 때 해수가 이동하는 방향을, (나)는 바다에 떠 있는 빙산이 바람에 의해 이동하는 모습을 나타낸 것이다.



(가)



(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을<보기>에서 있는 대로 고른 것은?

보기

ㄱ. 수심이 깊어질수록 해수는 바람의 영향을 적게 받는다.
ㄴ. 크기가 큰 빙산일수록 바람에 의해 이동하는 속도가 빠르다.
ㄷ. 크기가 작은 빙산일수록 이동하는 방향과 풍향이 이루는 각이 작다.

[2점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : 2009 FINAL 실전모의고사 지구과학 II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	75%	25%	0%	0%	0%

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

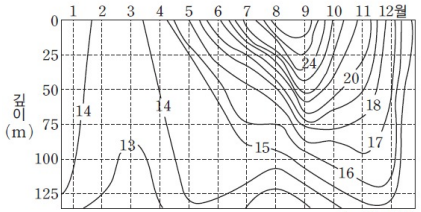
해설

탐구 요소
문제의 인식 및 가설 설정

정답맞추기
ㄱ. 수심이 깊어질수록 해수는 바람의 영향을 적게 받아서 유속이 느려진다.
ㄷ. 수심이 깊어질수록 해수가 이동하는 방향과 풍향이 이루는 각이 커진다. 따라서 크기가 작은 빙산일수록 물속에 얕게 잠기므로 이동하는 방향과 풍향이 이루는 각이 작다.

오답피하기
ㄴ. 수심이 깊어질수록 유속이 느려진다. 따라서 크기가 큰 빙산일수록 물속에 깊이 잠기므로 바람에 의해 이동하는 속도가 느리다.

16. 그림은 어느 중위도 해역에서 깊이에 따른 수온 변화를 월별로 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 3월보다 8월에 평균 풍속이 크다.
ㄴ. 3월에서 8월로 가면서 표층 수온이 높아진다.
ㄷ. 25m 깊이에서는 3월보다 8월에 연직 방향의 혼합작용이 활발하다.

[1점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : eCMS 기준분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양의 운동과 상호 작용 > 해수의 운동과 순환 > 해수의 수온
출처 : EBS 2020학년도 수능특강 지구과학II

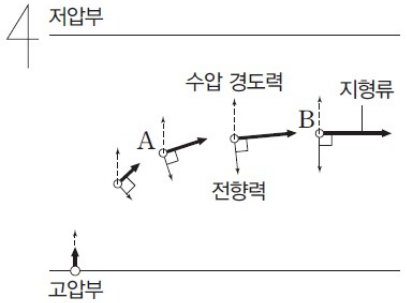
정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
②	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

수온의 연직 분포
수온의 연직 분포로부터 해양의 층상 구조를 알 수 있다.
{정답 맞히기}
ㄴ. 3월에 표층 수온은 13~14°C 정도를 보이다가 점점 높아지면서 8월에는 26°C 이상으로 나타난다.

{오답 피하기}
ㄱ. 혼합층은 8월보다 3월에 두껍게 발달한다. 바람이 강할수록 혼합층의 두께가 두꺼워지므로 8월보다 3월에 평균풍속이 크다.
ㄷ. 수온 약층은 해수의 연직 방향 혼합 작용이 잘 일어나지 않는 매우 안정한 층이다. 8월에 25m 깊이에는 수온 약층이 발달하고 3월에 25m 깊이에는 수온 약층이 나타나지 않으므로 8월보다 3월에 연직 방향의 혼합 작용이 더 활발하다.

17. 그림은 해수면의 경사가 일정하게 유지되는 어느 해역에서 지형류가 형성되는 과정을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 이 해역은 남반구에 위치한다.
ㄴ. A와 B에서 수압 경도력의 크기는 같다.
ㄷ. 이 과정에서 전향력의 방향이 시계 방향으로 변한다.

[1점]

① ㄱ
② ㄴ
③ ㄷ
④ ㄱ, ㄴ
⑤ ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : EBS 2020학년도 수능특강 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
⑤	0%	0%	0%	0%	0%	0%

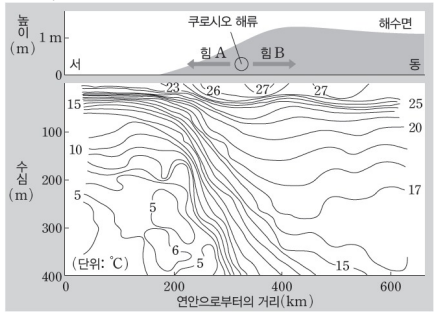
해설

지형류의 형성 과정
A에서는 전향력의 크기가 수압 경도력보다 작지만, B에서는 전향력과 수압 경도력의 크기가 같다.
{정답 맞히기}
ㄴ. 수압 경도력은 두 지역의 수압 차이에 비례하고 거리에 반비례한다. A와 B에서 두 지역의 수압 차이와 거리가 변하지 않았으므로 A와 B에서의 수압 경도력의 크기는 같다.
ㄷ. 지형류가 형성되는 과정에서 전향력의 방향이 점점 시계 방향으로 변하여 B에서는 남쪽을 향한다.
{오답 피하기}

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

ㄱ. 지형류가 수압 경도력의 오른쪽 90° 방향으로 흐르므로 이 해역은 북반구에 위치한다.

18. 그림은 쿠로시오 해류가 흐르는 해역에서 해수면의 경사와 깊이에 따른 수온 분포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 해수면의 경사가 커지면 A와 B는 모두 작아진다.
ㄴ. 쿠로시오 해류는 북쪽으로 흐른다.
ㄷ. 해수면의 경사가 큰 곳에서는 수평 방향의 수온 차이가 크다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

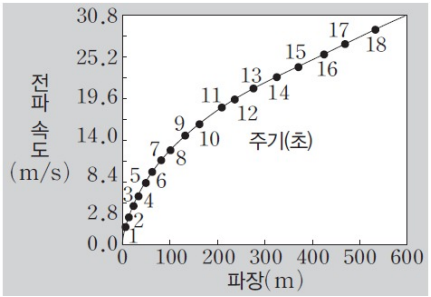
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 에크만 수송과 지형류
출처 : EBS 2020학년도 수능특강 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

쿠로시오 해류
A는 수면이 높은 곳에서 낮은 곳으로 작용하고 있으므로 수압 경도력이다. B는 지구 자전으로 인해 나타나는 가상적인 힘인 전향력이다.
{정답 맞히기}
ㄴ. 쿠로시오 해류는 저위도에서 고위도로 흐르는 난류이다.
ㄷ. 쿠로시오 해류의 수온 단면을 살펴보면 온도가 낮고 밀도가 큰 해수가 서쪽에 분포하고 온도가 높고 밀도가 작은 해수가 동쪽에 분포한다. 이때 해수면의 경사가 큰 곳에서는 수평 방향의 수온 차이가 크다.
{오답 피하기}
ㄱ. 쿠로시오 해류는 수압 경도력(A)과 전향력(B)이 평형을 이루고 흐르는 지형류이다. 해수면의 경사가 커지면 수압 경도력이 커지고 수압 경도력이 커지면 그와 평형을 이루는 전향력도 커진다.

19. 그림은 해파의 파장과 전파 속도에 따른 주기의 변화를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 주기가 길어질수록 전파 속도는 빨라진다.
ㄴ. 속도의 변화폭은 파장 0~100m 구간이 200~300m 구간보다 크다.
ㄷ. 파장이 500m인 해파의 속도는 수심 300m인 지점보다 수심 200m인 지점을 통과할 때 더 빠르다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

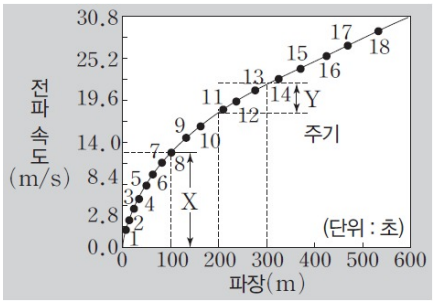
분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : EBS 2020학년도 수능완성 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
③	0%	0%	0%	0%	0%	0%

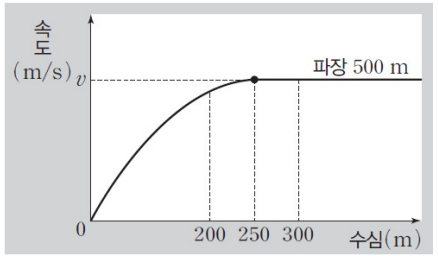
해설

심해파와 천해파
심해파(표면파)는 수심이 파장의 $\frac{1}{2}$배보다 깊은 곳에서 진행하는 해파로서 파장이 길수록 전파 속도가 빠르고, 천해파(장파)는 수심이 파장의 $\frac{1}{20}$배보다 얕은 곳에서 진행하는 해파로서 수심이 깊을수록 빠르다.
{정답 맞히기}
ㄱ. 그림을 살펴 보면 주기가 길어질수록 해파의 속도는 빨라진다.
ㄴ. 파장 0~100m 구간에서의 속도의 변화폭(X)이 200~300m 구간에서의 속도의 변화폭(Y)보다 크다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.



{오답 피하기}
ㄷ. 파장이 500m인 해파는 수심이 파장의 $\frac{1}{2}$배인 250m보다 깊은 곳에서는 심해파로 전파되고, 250m보다 얕은 곳에서는 전이파 및 천해파로 전파된다. 따라서 해파의 속도는 수심 300m인 지점보다 수심 200m인 지점을 통과할 때 더 느리게 된다.



20. 표는 어떤 지진 해일이 해안가로 접근할 때 깊이에 따른 파장 변화를 나타낸 것이다.

구분	깊이(m)	파장(km)
A	7000	300
B	2000	150
C	50	20

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 지진 해일은 해저의 마찰을 받지 않으므로 물 입자는 원 운동을 한다.
ㄴ. 지진 해일의 속도는 B보다 C에서 느리다.
ㄷ. 지진 해일은 해안으로 접근할수록 파고가 높아진다.

[1점]

① ㄱ
② ㄷ
③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ
⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

분류 : 2015 개정 분류 > 과학탐구 > 지구과학 II > 대기와 해양 > 해수의 운동과 순환 > 해일
출처 : EBS 2020학년도 수능완성 지구과학II

정답	정답률	보기선택비율				
		①	②	③	④	⑤
④	0%	0%	0%	0%	0%	0%

해설

지진 해일
지진 해일은 해저에서 발생한 화산, 지진에 의한 단층 작용 등의 갑작스런 지각 변동에 의해 발생한 해파로 수심에 비해 파장이 매우 길어 천해파의 특성을 가진다.
{정답 맞히기}
ㄴ. 지진 해일은 천해파로, 속도는 수심의 제곱근에 비례하므로 B보다 C에서 속도가 느리다.
ㄷ. 지진 해일은 해안가로 접근할수록 파고가 높아진다.
{오답 피하기}
ㄱ. 지진 해일은 천해파로 해저의 마찰을 받아 물 입자는 타원 운동을 한다.

시험지에 관한 저작권은 시·도교육청 및 한국교육과정평가원에 있으며, 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

/