

수능 생명과학
학습 전략


★★★★★ 10.0 / 10.0

<< < 1 > >>

구매리뷰 [최근순](#) | [추천순](#) | [별점순](#)

구매 ★★★★★

컨텐츠의 가욀인 생2에 뿌려진 단비같은 존재

이 한줄평이 도움이 되었나요?  0

k*****1 | 2021-06-03

구매 ★★★★★

수능대비용으로 좋아요 ㅎㅎ

이 한줄평이 도움이 되었나요?  0

e*****2 | 2021-05-22

구매 ★★★★★

책이 자세해서 좋아요

이 한줄평이 도움이 되었나요?  0

m*****3 | 2021-05-08



선생님 수업에서 정말 많은 도움을 얻었고 감사를 드리고 싶습니다. 특히 오페론/ 붉은빵 파훼법을 듣고 애네 두 개는 거의 캘빈회로문제급으로 느끼게 되었네요 ㅎㅎ 정말 놀라운 경험이었습니다. 처음에는 그렇게 어려웠었는데.... 제가 쌤 현강, T 현강, [redacted] 강사들 강의는 어지간해서는 다 들어봤는데 감히 그 어떤 분보다 훨씬 더 실전적이고 생2 그 자체를 담은 수업이었다고 생각합니다.

1 과목의 성격

자료 해석

생명 과학, 지구 과학



진입 장벽 ↓

분량 ↑

표본 ↓

수리 추론

화학, 물리학



진입 장벽 ↑

분량 ↓

표본 ↑

1 과목의 성격

	응시 인원	평균	원 점수	만점표점
물리학1	53,826	31.8	50	64
화학1	71,815	32.4	47	68
생명과학1	117,487	27.1	45	71
지구과학1	116,729	24.4	45	72

1 과목의 성격

생명과학1

매년 킬포 탑재 유형.. But

➔ 2등급까지 상대적 난이도 가장 ↓ 표본 ↓

2등급과 1등급 허들 ↑

1등급, 만점의 장벽

*새로운 킬포
시작점 파악*

1 과목의 성격

생명과학2

고정된 유형 but 극킬러와 킬러



새로움 ↓

표본 ↑

Schema, Physical I

훈련 그리고 미시적 분석

2 공부 방향



역추적



20문항, 28분, 14+6 구조

2022학년도 대학수학능력시험 문제지

1

제 4 교시

과학탐구 영역(생명과학 I)

성명	수험 번호	제 () 선택
----	-------	----------

1. 다음은 벌새가 갖는 생물의 특성에 대한 자료이다.

- (가) 벌새의 날개 구조는 공중에서 정지한 상태로 꿀을 빨아먹기에 적합하다.
- (나) 벌새는 자신의 체중보다 많은 양의 꿀을 섭취하여 ① 활동에 필요한 에너지를 얻는다.
- (다) 짝짓기 후 암컷이 낳은 알은 ② 발생과 생장 과정을 거쳐 성체가 된다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

4. 그림은 사람 몸에 있는 각 기관계의 통합적 작용을 나타낸 것이다. A와 B는 배설계와 소화계를 순서 없이 나타낸 것이다.



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

<보 기>

- ㄱ. 콩팥은 A에 속한다.
- ㄴ. B에는 부교감 신경이 작용하는 기관이 있다.

생물과

2 공부 방향

➔ 14+ 6 Two Track
비유전 vs 유전, 기본 vs 추론

➔ 개념, ~22학년도 기출, EBS Schema는 기반 지식
시간 Save 전략 수립

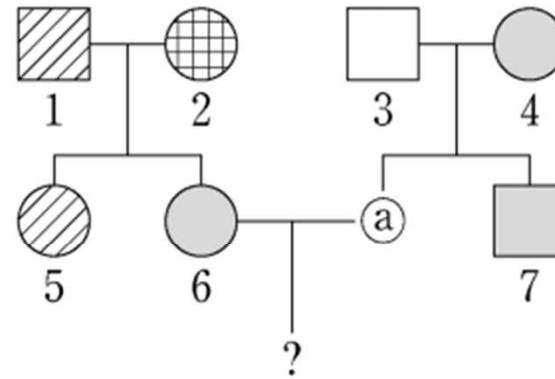
➔ 고난도 유전 문항
Schema 기반, 상황 판단 & 자료 해석 능력

← PSAT

2 공부 방향

➔ 자료 해석의 성격

사람	세포	DNA 상대량					
		A	a	B	b	D	d
P	I	0	1	?	Ⓢ	0	Ⓢ
	II	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	?	Ⓢ	?
	III	?	Ⓢ	0	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ
Q	IV	Ⓢ	?	?	2	Ⓢ	Ⓢ
	V	Ⓢ	Ⓢ	0	Ⓢ	Ⓢ	?
	VI	Ⓢ	?	?	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ



- 정상 남자
- ▨ (가) 발현 남자
- ▩ (가) 발현 여자
- ▧ (나) 발현 여자
- (가), (나) 발현 남자
- (가), (나) 발현 여자

2 공부 방향

LEET vs 수능

PART 1 자료해석 : 도표분석

표 이론

① 표의 일반적인 구조

자료를 정리하는 데 일반적으로 이용되는 것이 표(table, tab) 행(行, row)이라 하고, 세로줄을 열(列, column)이라 한다. 때때로 r개의 세로줄 항목수로 되어 있는 표를 'r×c 표'라 한다.

2 공부 방향

② 도수분포 및 누적도수분포

도수분포(=빈도분포)는 도수분포표, 도수분포도(히스토그램)를 통해 표현하는데 이는 전체 데이터들의 분포상황을 한눈에 보기 쉽게 표현하는 방법이다. 도수분포표는 상호배타적인 카테고리로 각각의 데이터를 묶어서 보여주는 것을 말한다.

② 상대비와 전체비

1) 상대비와 전체비의 관계

상대비와 전체비의 대소 순서는 일치한다. 따라서 대소 비교를 묻는 경우 서로 호환하여 이용한다.

- 도수분포표의 이해
- 상대량의 해석
- 관계 판단
- 자료간 위상 통일
- 특수한 지점 판단

2 공부 방향

➔ 낯선 상황 경험

[22학년도 대비 킬포 모의고사 中 수능 유사 문항]

13. 다음은 어떤 동물의 세포 I~V에서 유전자 w, x, y, z 의 전사 조절에 대한 자료이다.

○ w, x, y, z 는 각각 단백질 W, 단백질 X, 단백질 Y, 단백질 Z를 암호화한다. $w \sim z$ 가 전사되면 $W \sim Z$ 가 합성된다.

○ 유전자 (가), (나), (다), (라)의 프로모터와 전사 인자 결합 부위 A, B, C, D는 그림과 같다.



○ (가)~(라)는 $w \sim z$ 를 순서 없이 나타낸 것이고 $w \sim z$ 의 전사에 관여하는 전사 인자는 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣이다. ㉠은 A에만, ㉡은 B에만, ㉢은 C에만, ㉣은 D에만 결합한다.

○ w 와 ㉠의 전사는 각 전사 인자가 A~D 중 하나에만 결합해도 촉진되고 ㉡와 z 의 전사는 전사 인자가 전사 인자 결합 부위 모두에 결합했을 때 촉진된다. ㉠과 ㉡는 각각 x 와 y 중 하나이다.

○ 표는 I~V에서 $W \sim Z$ 의 합성 여부를 나타낸 것이다. II~V는 I에 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 중 각각 서로 다른 1가지 또는 2가지를 넣어준 세포이다.

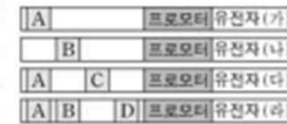
구분	넣어준 전사 인자	단백질 합성 여부			
		W	X	Y	Z
I	없음	×	×	×	×
II	?	○	×	×	×
III	㉠	×	×	×	×
IV	㉡, ㉢	○	×	×	×
V	?	○	○	×	○

(○: 합성됨, ×: 합성 안됨)

10. 다음은 어떤 동물의 세포 I~IV에서 유전자 w, x, y, z 의 전사 조절에 대한 자료이다.

○ w, x, y, z 는 각각 전사 인자 W와 효소 X, Y, Z를 암호화하며, $w \sim z$ 가 전사되면 $W \sim Z$ 가 합성된다.

○ 유전자 (가)~(라)의 프로모터와 전사 인자 결합 부위 A~D는 그림과 같다. (가)~(라)는 $w \sim z$ 를 순서 없이 나타낸 것이다.



○ $w \sim z$ 의 전사에 관여하는 전사 인자는 W, ㉠, ㉡, ㉢이다. ㉠은 A에만, ㉡은 B에만, ㉢은 C에만, W는 D에만 결합한다.

○ $w \sim z$ 각각의 전사는 각 유전자의 전사 인자 결합 부위 모두에 전사 인자가 결합했을 때 촉진된다.

○ 표는 세포 I~IV에서 $w \sim z$ 의 전사 여부를 나타낸 것이다. I은 ㉠~㉣이 모두 발현되는 세포이며, II~IV는 각각 ㉠~㉣ 중 서로 다른 1가지만 발현되지 않는 세포이다.

유전자 \ 세포	I	II	III	IV
	w	○	○	×
x	○	㉠	×	?
y	○	×	○	?
z	○	×	○	○

(○: 전사됨, ×: 전사 안 됨)

2 공부 방향

교과 개념

+ 수특, 6월 평가원

+ 수완, 9월 평가원

+ 자료 해석, 실전 훈련

3 EBS 연계 50%

2022학년도 대학수학능력시험

선택과목 확대·신설
절대평가 확대
EBS 연계율 50%로 축소



낮선 상황 증가



그림에도 불구하고

3 EBS 연계 50%

2022학년도 대학수학능력시험

선택과목 확대·신설
절대평가 확대
EBS 연계율 50%로 축소

기출 문항 & EBS

→ 인지적 틀 확립

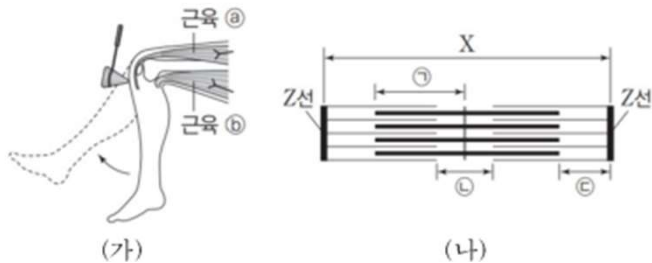
Contents

→ 많은 경험 그리고 익숙함..

3 EBS 연계 50%

16. 다음은 골격근의 수축 및 이완 과정에 대한 자료이다.

- 그림 (가)는 무릎 반사가 일어나 다리가 올라가는 과정을, (나)는 근육 ㉠과 ㉡ 중 하나를 구성하는 근육 원섬유 마디 X의 구조를 나타낸 것이다. X는 좌우 대칭이다.



- 구간 ㉠은 마이오신 필라멘트가 있는 부분의 절반이고, ㉡은 마이오신 필라멘트만 있는 부분이며, ㉢은 액틴 필라멘트만 있는 부분이다.
- 표는 골격근 수축 과정의 세 시점 $t_1 \sim t_3$ 일 때 ㉠의 길이, ㉠의 길이와 ㉢의 길이를 더한 값(㉠+㉢), ㉡의 길이와 ㉢의 길이를 더한 값(㉡+㉢)을 나타낸 것이다.

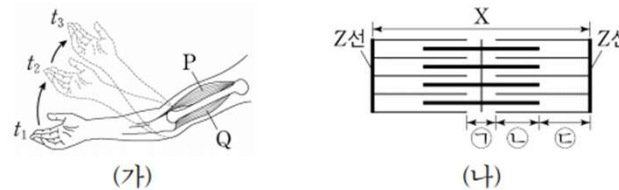
시점	㉠의 길이	㉠+㉢	㉡+㉢
t_1	?	1.4	?
t_2	?	1.6	1.4
t_3	0.8	?	2.3

(단위: μm)

- (가)에서 다리가 올라가는 동안 시간 경과의 순서는 $t_1 \rightarrow t_2 \rightarrow t_3$ 이다.

13. 다음은 골격근의 수축과 이완 과정에 대한 자료이다.

- 그림 (가)는 팔을 구부리는 과정의 세 시점 t_1, t_2, t_3 일 때 팔의 위치와 이 과정에 관여하는 골격근 P와 Q를, (나)는 P와 Q 중 한 골격근의 근육 원섬유 마디 X의 구조를 나타낸 것이다. X는 좌우 대칭이다.



- 구간 ㉠은 마이오신 필라멘트만 있는 부분이고, ㉡은 액틴 필라멘트와 마이오신 필라멘트가 겹치는 부분이며, ㉢은 액틴 필라멘트만 있는 부분이다.

- 표는 $t_1 \sim t_3$ 일 때 ㉠의 길이와 ㉡의 길이를 더한 값(㉠+㉡), ㉢의 길이, X의 길이를 나타낸 것이다.

시점	㉠+㉡	㉢의 길이	X의 길이
t_1	1.2	㉠	?
t_2	?	0.7	3.0
t_3	㉠	0.6	?

(단위: μm)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보 기>

- ㄱ. X는 P의 근육 원섬유 마디이다.
- ㄴ. X에서 A대의 길이는 t_1 일 때가 t_3 일 때보다 길다.
- ㄷ. t_1 일 때 ㉡의 길이와 ㉢의 길이를 더한 값은 $1.3 \mu\text{m}$ 이다.

58%

3 EBS 연계 50%

7. 표는 핵산 가닥 I~Ⅲ의 염기 개수를 나타낸 것이다. I~Ⅲ은 각각 상보적인 단일 가닥 DNA X_1 과 X_2 , 그리고 X_2 를 주형으로 전사된 RNA 중 하나이다.

구분	염기 개수					계
	A	G	T	C	U	
I	18	27	?	40	㉠	100
Ⅱ	?	?	15	㉡	0	100
Ⅲ	15	40	㉢	27	?	100

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이는 고려하지 않는다.)

<보 기>

- ㄱ. Ⅱ는 X_2 이다.
- ㄴ. ㉠+㉡+㉢=73이다.
- ㄷ. X_1 과 X_2 에서 염기 간 수소 결합의 수는 267이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

16. 다음은 이중 가닥 DNA x 와 mRNA y 에 대한 자료이다.

- x 는 서로 상보적인 단일 가닥 x_1 과 x_2 로 구성되어 있다.
- x_1 과 x_2 중 하나로부터 y 가 전사되었고, 염기 개수는 x 가 y 의 2배이다.
- x 에서 $\frac{G+C}{A+T} = \frac{3}{2}$ 이고, y 에서 사이토신(C)의 개수는 구아닌(G)의 개수보다 많다.
- 표는 x_1, x_2, y 를 구성하는 염기 수를 나타낸 것이고, ㉠~㉤은 A, C, G, T, U를 순서 없이 나타낸 것이다.

구분	염기 수				
	㉠	㉡	㉢	㉣	㉤
x_1	?	24	?	0	?
x_2	?	㉡	37	0	?
y	㉠	?	?	16	37

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이는 고려하지 않는다.)

<보 기>

- ㄱ. ㉠+㉡=16이다.
- ㄴ. ㉢은 구아닌(G)이다.
- ㄷ. x 를 구성하는 염기쌍의 개수는 120개이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

53%

4 EBS 연계 그리고 당해 평가원

세포	DNA 상대량		
	a	B	D
I	1	2	?
II	?	Ⓜ	Ⓛ
III	Ⓛ	?	Ⓜ
IV	Ⓛ	Ⓛ	?

세포	DNA 상대량			
	H	h	T	t
I	Ⓛ	0	Ⓜ	?
II	Ⓛ	Ⓜ	0	Ⓛ
III	?	Ⓛ	Ⓜ	Ⓛ
IV	4	0	2	Ⓜ

- 아버지의 생식세포 형성 과정에서 Ⓜ이 1회 일어나 형성된 정자 P와 어머니의 생식세포 형성 과정에서 Ⓛ이 1회 일어나 형성된 난자 Q가 수정되어 자녀 a가 태어났다. Ⓜ과 Ⓛ은 염색체 비분리와 염색체 결실을 순서 없이 나타낸

사람	세포	DNA 상대량					
		A	a	B	b	D	d
P	I	0	1	?	Ⓛ	0	Ⓛ
	II	Ⓜ	Ⓛ	Ⓜ	?	Ⓜ	?
	III	?	Ⓛ	0	Ⓛ	Ⓛ	Ⓛ
Q	IV	Ⓛ	?	?	2	Ⓛ	Ⓛ
	V	Ⓛ	Ⓛ	0	Ⓜ	Ⓛ	?
	VI	Ⓜ	?	?	Ⓜ	Ⓛ	Ⓜ

- 세포 a와 b 중 하나는 염색체의 일부가 결실된 세포이고, 나머지 하나는 염색체 비분리가 1회 일어나 형성된 염색체 수가 비정상적인 세포이다. a는 I~III 중 하나이고, b는 IV~VI 중 하나이다.

4 EBS 연계 그리고 당해 평가원

11. 다음은 어떤 세포에서 복제 중인 이중 가닥 DNA에 대한 자료이다.

- (가)와 (나)는 복제 주형 가닥이고, 서로 상보적이다.
- (나)는 37 개의 염기로 구성되고, 염기 서열은 다음과 같다.

ATCCGACTTGACCTAATGGCATCGAGGAGCCAAGACT

- I~Ⅲ은 새로 합성된 가닥이고, Ⅱ와 (나) 사이의 염기쌍 수와 Ⅲ과 (나) 사이의 염기쌍의 수의 합은 37 이다.
- 프라이머 X, Y, Z는 각각 5개의 염기로 구성된다. I 은 프라이머 X, Ⅱ는 프라이머 Y를, Ⅲ은 프라이머 Z를 가진다.
- $\frac{\text{퓨린 계열 염기의 개수}}{\text{피리미딘 계열 염기의 개수}}$ 는 Y가 Z보다 크다.
- $\frac{\text{Ⅱ와 (나) 사이의 염기 간 수소 결합의 총개수}}{\text{Ⅲ과 (나) 사이의 염기 간 수소 결합의 총개수}} = 2$ 이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이는 고려하지 않는다.) [3 점]

<보 기>

- ㄱ. X와 (가) 사이의 염기 간 수소 결합의 총개수는 12개이다.
- ㄴ. Ⅱ가 Ⅲ보다 먼저 합성되었다.
- ㄷ. Ⅲ에서 $\frac{A+T}{G+C} = \frac{4}{7}$ 이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

22학년도 킬포 모의고사 9회 11번

11. 다음은 어떤 세포에서 복제 중인 이중 가닥 DNA에 대한 자료이다.

- 이중 가닥 DNA를 구성하는 단일 가닥 I 은 30 개의 염기로 구성되며, 염기 서열은 다음과 같다. ㉠은 아데닌(A), 사이토신(C), 구아닌(G), 타이민(T) 중 하나이다.

5'-CAA㉠TTCGAG㉡CTGCGCAATTAGGTCGTTC-3'

- I 을 주형으로 하여 지연 가닥이 합성되는 과정에서 가닥 ㉢와 ㉣가 합성된다. ㉢와 ㉣의 염기 개수의 합은 30이다.
- ㉢는 프라이머 X를, ㉣는 프라이머 Y를 가지고, X와 Y는 각각 4개의 염기로 구성되며, X에서 $\frac{C}{A} = 1$ 이다.
- ㉢에서 X를 제외한 나머지 부분에서 퓨린 계열 염기의 개수와 피리미딘 계열 염기의 개수는 서로 같다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 돌연변이는 고려하지 않는다.) [3점]

<보 기>

- ㄱ. ㉠은 아데닌(A)이다.
- ㄴ. ㉢가 ㉣보다 먼저 합성되었다.
- ㄷ. ㉣에서 퓨린 계열 염기의 개수는 7개이다.

① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

22학년도 수능 11번

기출과 EBS를 “기반 지식, Schema”로 쌓으신 후

자료 해석 감각을 **극대화하는 것**이 생명과학의 정답입니다.

기출과 EBS의 Schema를 “스포”로

미출제 Point, 고강도 자료 해석을 “킬포”로 훈련합니다.