

AP 생물 여덟 단원, 전부 적어두었어요.

단원마다 시험에서 차지하는 비중, 그 단원에서 다루는 내용, 아이들이 매년 같은 자리에서 틀리는 곳, 그리고 시험에 어떤 모양으로 나오는지를 정리했어요.

수업 안내와 진행 방식은 **AP 생물 수업 페이지**에 있어요.

숫자를 누르면 그 단원으로 가요.

시험은 이렇게 나와요

시험은 두 부분으로 나뉘어요.

1교시 객관식 60문항
90분 · 전체의 50%

2교시 서술형 6문항 (긴 문제 2, 짧은 문제 4)
90분 · 전체의 50%

계산기를 쓸 수 있고 공식표가 제공돼요. 서술형은 6문항, 전체 3시간이에요.

네 가지 큰 개념

모든 단원이 이 네 가지 질문으로 돌아와요.

EVO 진화
생명은 왜 지금의 모습인가

ENE 에너지
에너지는 어디서 와서 어디로 가는가

IST 정보
정보는 어떻게 저장되고 전달되고 쓰이는가

SYI 상호작용
부분들이 만나면 무슨 일이 생기는가

단원마다 시험에서 차지하는 자리가 달라요.

비중이 큰 단원에 수업을 더 씁니다. 아래 횟수는 그 단원에 배정한 수업 횟수예요. 전체 58회로 한 과목을 끝내요.

1 생명의 화학

시험 8-11%

가장 짧은 단원이고, 화학을 해본 학생이 가장 자주 건너뛰는 단원이에요. 물의 성질과 고분자 구조는 뒤의 2·3·6단원 답안의 근거가 돼요.

다루는 내용	물의 구조와 수소 결합	생명을 이루는 원소	생체 고분자 입문	고분자의 성질
	지질	핵산	단백질	
자주 틀리는 곳	— 물이 극성이라고만 쓰고 멈추기. 점수는 그다음, 수소 결합이 생기니 온도를 올리는 데 에너지가 많이 든다는 데서 나와요. — 고분자를 잇는 결합을 수소 결합이라고 쓰기. 단위체를 잇는 것은 공유 결합이에요. — 변성을 단백질이 파괴되는 것으로 쓰기. 접힘은 풀리지만 1차 구조는 남아요.			
시험에서	짧은 서술형으로 자주 나오고, 단백질 구조는 3단원 효소 문제 안에서 다시 나와요.			
수업 횟수	4회			

2 세포의 구조와 기능

시험 10-13%

구조에서 기능을 읽어내는 단원이에요. 세포소기관 목록보다 표면적 대 부피비와 수분 퍼텐셜이 훨씬 많이 나와요.

다루는 내용

세포소기관과 기능

세포 크기

세포막

막의 투과성

막을 통한 수송

촉진 확산

삼투와 삼투압 조절

능동수송과 세포내외 이입·배출

세포의 구획화

구획화의 기원

자주 틀리는 곳	— 무엇이 농도인지 말하지 않고 물이 고농도에서 저농도로 간다고 쓰기. 수분 퍼텐셜로 말하면 헛갈리지 않아요. — 촉진 확산에 에너지가 필요하다고 쓰기. 에너지가 아니라 단백질이 필요해요. — 세포 크기를 부피만으로 설명하기. 점수는 비율과, 그 비율이 물질 교환에 무엇을 하는지에서 나와요.
----------	---

시험에서	수분 퍼텐셜 계산은 거의 매년 나와요. 농도에 대한 변화율 그래프도 반복해서 나오는 자료 문제예요.
------	---

수업 횟수	7회
-------	----

3 세포의 에너지

시험 12~16%

다섯 토픽으로 시험의 6분의 1을 차지해요. 경로를 이름 목록으로 외운 학생은 점수가 낮고, 에너지가 어디 있고 전자가 어디로 가는지 말할 수 있는 학생은 점수가 높아요.

다루는 내용

효소

효소에 영향을 주는 환경

세포와 에너지

광합성

세포 호흡

자주 틀리는 곳

- 효소가 소모된다고 쓰기. 효소는 소모되지 않아요.
- 경쟁적 저해와 비경쟁적 저해를 그래프에서 바꿔 읽기. 경쟁적 저해는 기질을 늘리면 이겨낼 수 있고 최대 속도가 그대로예요.
- 전자전달계를 미토콘드리아 기질에 두기. 내막에 있고, 수소 이온 기울기가 핵심이에요.

시험에서

가장 많이 출제되는 단원 중 하나예요. 효소나 광합성 자료로 만든 긴 서술형을 예상하면 돼요.

수업 횟수

8회

4 세포 신호전달과 세포주기

시험 10-15%

신호가 들어오고 반응이 나가는 과정, 그리고 조절이
실패했을 때 생기는 일을 다뤄요. 되먹임은 8단원에서
다시 나와요.

다루는 내용	세포 간 신호전달	신호 전달 경로 입문	신호 전달 경로	되먹임	세포주기
	세포주기 조절				

자주 틀리는 곳	— 양성 되먹임은 좋고 음성 되먹임은 나쁘다고 쓰기. 좋고 나쁨의 문제가 아니에요.
	— 증폭을 빼고 연쇄 반응을 설명하기. 증폭이 연쇄가 존재하는 이유예요.
	— 체크포인트가 분열을 멈춘다고 쓰기. 조건이 갖춰질 때까지 진행을 막는 거예요.

시험에서	되먹임은 짧은 서술형 단골이에요. 암 문제는 사실 체크포인트 문제예요.
------	---

수업 횟수	6회
-------	----

5 유전

시험 8-11%

가장 익숙해 보이지만 시험이 한 번 비트는
단원이에요. 단순한 멘델 교배는 드물고, 연관·
반성유전·가계도가 나와요.

다루는 내용

감수분열

감수분열과 유전적 다양성

멘델 유전

비멘델 유전

환경이 표현형에 미치는 영향

자주 틀리는 곳

- 공동우성과 불완전우성을 헷갈리기. 둘 다 드러나는 것과 섞이는 것은 달라요.
- 가계도를 추측으로 읽기. 상염색체 열성부터 검증하고 지워 나가야 해요.
- 교차가 감수분열 2기에 일어난다고 쓰기. 1기 전기에 일어나요.

시험에서

카이제곱은 점수가 가장 확실한 문항이에요. 계산이고, 대부분의 학생이 연습을 덜 해요.

수업 횟수

6회

6 유전자 발현과 조절

시험 12-16%

중심원리와 그 조절, 그리고 그것을 읽고 편집하는 생명공학까지 다뤄요. 크고 많이 나오지만, 외우는 단원이 아니라 이해하는 단원이에요.

다루는 내용	DNA와 RNA 구조	DNA 복제	전사와 RNA 가공	번역	유전자 발현 조절
	발현과 세포 분화	돌연변이	생명공학		

자주 틀리는 곳	— 반보존적이라고 쓰고 그 뜻을 쓰지 않기. 새 분자마다 원래 가닥 하나가 남는다는 뜻이에요. — RNA에 티민을 쓰기. — 전기영동에서 작은 조각이 느리게 간다고 쓰기. 가장 멀리 가요.
----------	---

시험에서	긴 서술형으로 자주 나오고, 젤이나 염기서열 자료가 함께 나와요. 생명공학 문제는 사실 대조군과 해석 문제예요.
------	--

수업 횟수	9회
-------	----

7 자연선택

시험 13-20%

시험에서 가장 큰 덩어리이고, 이 과목에서 계산이 가장 어려운 단위예요. 그래서 일정에서 2월과 3월로 앞당겨 배치해요.

다루는 내용

자연선택 입문

자연선택

인위선택

집단유전학

하디-바인베르크 평형

진화의 증거

공통 조상

지금도 일어나는 진화

계통수

종분화

집단 안의 변이

생명의 기원

자주 틀리는 곳

- 개체가 진화한다고 쓰기. 진화하는 것은 집단이에요.
- 필요해서 형질이 생겼다고 쓰기. 변이가 먼저이고 방향이 정해져 있지 않아요.
- 하디-바인베르크 식을 조건을 말하지 않고 쓰기. 열성 표현형의 빈도는 대립유전자 빈도의 제곱이에요.

시험에서

비중이 가장 큰 단위예요. 하디-바인베르크와 계통수는 거의 매년 나오고, 몇 주 연습으로 확실해져요.

수업 횟수

10회

8 생태

시험 10-15%

체계로 보는 단원이고 그래프가 많아요. 4단원의
되먹임과 3단원의 에너지를 다시 쓰기 때문에 복습도
함께 돼요.

다루는 내용

환경에 대한 반응

생태계의 에너지 흐름

개체군 생태

밀도와 개체군

군집 생태

생물다양성

생태계의 교란

자주 틀리는 곳

- 영양 단계 사이에서 에너지가 사라진다고만 쓰기. 대부분 호흡과 열로 나간다고 써야 해요.
- 에너지가 순환한다고 쓰기. 순환하는 것은 물질이고, 에너지는 흘러 지나가요.
- 환경수용력을 절대 못 넘는 천장으로 읽기. 개체군은 넘었다가 그 언저리에서 오르내려요.

시험에서

그래프 읽기와 먹이망 추론이 나와요. 마지막에 배우기 때문에 어려워서가 아니라 시간이 없어서 점수를 잃는 단원이에요.

수업 횟수

8회

먼저 알려드려요

이 표는 시험 기준이지, 수업 순서 그대로는 아니에요.

단원 이름과 시험 비중은 College Board가 공개한 AP 과목 안내를 기준으로 적었어요. 수업 순서는 아이에 맞춰 조정해요. 비중이 큰 단원을 앞으로 당기고, 마지막 단원이 시간에 쫓기지 않도록 일정을 잡아요.

시험 날짜, 계산기 사용 규정, 제공되는 공식표는 해마다 확인해서 알려드려요.