

1. 유전 용어에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 길으로 드러나는 형질을 표현형이라고 한다.
- ② 생물이 가지는 모양이나 성질을 형질이라고 한다.
- ③ 유전은 아버지의 형질이 자손에게 전달되는 현상이다.
- ④ 잡종은 어떤 형질에 대한 대립 유전자의 구성이 같다.
- ⑤ 유전자형은 형질을 나타내는 유전자를 기호로 표시한 것이다.

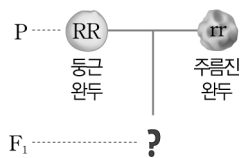
2. 완두가 유전 연구에 유리한 점으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 한 세대가 짧다.
- ② 자손의 수가 많다.
- ③ 돌연변이가 잘 일어난다.
- ④ 종류가 다양하며, 자가 수분이 어렵다.
- ⑤ 대립 형질이 다양하고 환경의 영향을 크게 받는다.

3. 여러 세대에 걸쳐 계속 자가 수분시켰을 경우 아버지와 같은 형질의 자손만 나오는 유전자형은?

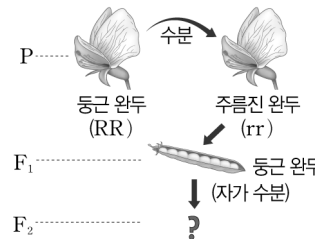
- ① Tt ② Rr ③ RrYy
- ④ RRYy ⑤ TTYy

4. 오른쪽 그림과 같이 순종의 둥근 완두(RR)와 주름진 완두(rr)를 교배시켜 얻은 잡종 1대(F₁)의 대립 유전자 구성을 염색체 상에 옳게 나타낸 것은?



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

[5~6] 그림은 순종의 둥근 완두(RR)와 주름진 완두(rr)를 교배시키는 실험 과정을 나타낸 것이다.



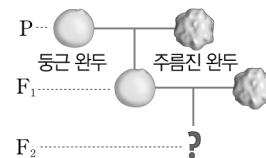
5. 잡종 1대(F₁)의 유전자형과 이를 통하여 확인할 수 있는 멘델 법칙을 옳게 짝 지은 것은?

- ① RR - 분리 법칙 ② RR - 우열의 원리
- ③ Rr - 독립 법칙 ④ Rr - 우열의 원리
- ⑤ rr - 분리 법칙

6. 잡종 2대(F₂)에서 순종 : 잡종의 분리비로 옳은 것은?

- ① 1 : 1 ② 1 : 2 ③ 1 : 3
- ④ 2 : 1 ⑤ 3 : 1

[7~8] 그림은 순종의 둥근 완두와 주름진 완두를 교배시켜 얻은 잡종 1대(F₁)를 주름진 완두와 교배시켜 잡종 2대(F₂)를 얻는 과정을 나타낸 것이다.



7. 잡종 2대(F₂)에서 총 400개의 완두를 얻었다면, 이 중에서 둥근 완두는 이론상 몇 개인가?

- ① 50개 ② 100개 ③ 200개
- ④ 300개 ⑤ 400개

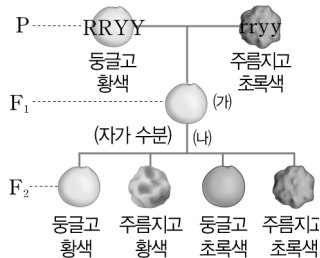
8. 잡종 1대(F₁)를 자가 수분시킨다면 그 결과 나오는 자손에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 둥근 완두만 나온다.
- ② 주름진 완두만 나온다.
- ③ 둥근 완두 : 주름진 완두 = 1 : 1로 나온다.
- ④ 둥근 완두 : 주름진 완두 = 3 : 1로 나온다.
- ⑤ 둥근 완두 : 주름진 완두 = 1 : 3으로 나온다.

9. 유전자형을 알 수 없는 황색 완두(♂)와 초록색 완두를 교배시켰더니 잡종 1대에 황색 완두(♀) : 초록색 완두 = 1 : 1 의 비로 나왔다. (♂와 ♀의 유전자형을 옳게 짝 지은 것은? (단, 완두 씨 색깔의 황색 유전자는 Y, 초록색 유전자는 y로 표시한다.)

- | | | | |
|---------|-----|---------|-----|
| (가) | (나) | (가) | (나) |
| ① YY Yy | | ② YY yy | |
| ③ Yy YY | | ④ Yy Yy | |
| ⑤ Yy yy | | | |

[10-12] 그림과 같이 순종의 등글고 황색인 완두(RRYY)와 주름지고 초록색인 완두(rryy)를 교배시켜 잡종 1대(F₁)를 얻고, 잡종 1대를 자가 수분시켜 잡종 2대(F₂)를 얻었다.



10. 위 교배 실험에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 잡종 1대의 유전자형은 RrYy이다.
- ② (가) 과정에서 우열의 원리가 적용된다.
- ③ (나) 과정에서는 독립 법칙이 적용된다.
- ④ 완두 씨 모양은 둥근 모양이 주름진 모양에 대해 우성이다.
- ⑤ 잡종 1대에서 생성되는 생식세포의 유전자형은 RY, ry 두 종류이다.

11. 잡종 2대(F₂)에서 총 800개의 완두를 얻었다면 이 중에서 둥근 완두는 이론상 몇 개인가?

- ① 100개 ② 200개 ③ 300개
- ④ 400개 ⑤ 600개

12. 잡종 2대(F₂)에서 주름지고 초록색인 완두가 100개 나왔다면 잡종 2대(F₂) 중에서 잡종 1대(F₁)와 표현형이 같은 완두는 이론상 몇 개인가?

- ① 100개 ② 300개 ③ 600개
- ④ 900개 ⑤ 1600개

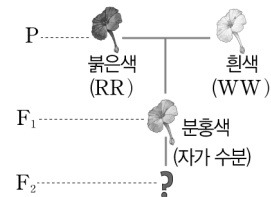
13. 그림과 같이 순종의 등글고 초록색인 완두(RRyy)와 주름지고 황색인 완두(rrYY)를 교배시켜 잡종 1대(F₁)를 얻었다.



잡종 1대(F₁)에서 등글고 초록색인 완두가 나올 확률은?

- ① 0% ② 25% ③ 40%
- ④ 50% ⑤ 100%

[14~15] 그림은 붉은색 분꽃(RR)과 흰색 분꽃(WW)을 교배시켜 얻은 잡종 1대(F₁)를 자가 수분시켜 잡종 2대(F₂)를 얻는 과정을 나타낸 것이다.



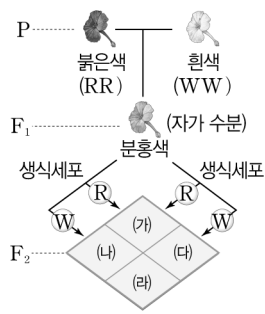
14. 잡종 1대(F₁)에 어버이(P)와 다른 분홍색 꽃이 나온 이유로 옳은 것은?

- ① 분꽃 색깔은 환경의 영향을 받기 때문
- ② 붉은색 유전자가 흰색 유전자에 대해 우성이기 때문
- ③ 분홍색 유전자가 흰색 유전자에 대해 우성이기 때문
- ④ 흰색 유전자가 붉은색 유전자에 대해 우성이기 때문
- ⑤ 붉은색 유전자와 흰색 유전자의 우열 관계가 명확하지 않기 때문

15. 잡종 2대(F₂)에서 어버이(P)와 같은 표현형이 나올 확률은 몇 %인가?

- ① 10% ② 25% ③ 50%
- ④ 75% ⑤ 100%

16. 오른쪽 그림은 분꽃의 색깔에 대한 교배 실험 결과를 나타낸 것이다. 잡종 2대(F₂)끼리 교배시켰을 때 자손에서 붉은색 꽃이 나오는 경우는?



- ① (가)×(라)
- ② (나)×(다)
- ③ (나)×(라)
- ④ (라)×(라)
- ⑤ (라)×(라)

17. 사람의 유전 연구가 어려운 이유로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

<보기>

ㄱ. 자손의 수가 적다.
 ㄴ. 한 세대가 매우 짧다.
 ㄷ. 대립 형질이 복잡하다.
 ㄹ. 자유로운 교배가 불가능하다.
 ㅁ. 형질이 환경의 영향을 거의 받지 않는다.

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

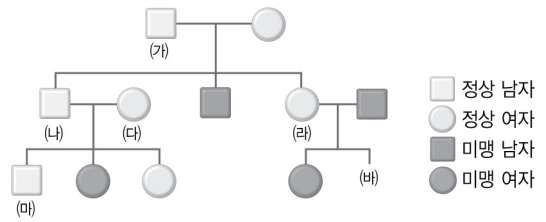
18. 어느 집안의 가족과 친척의 유전 관계를 분석하여 특정 형질의 유전 방식을 알아보는 연구 방법은?

- ① 통계 조사 ② 가계도 조사
- ③ 쌍둥이 연구 ④ 염색체 분석
- ⑤ 유전자 조사

19. 서로 다른 환경에서 자란 1란성 쌍둥이 사이에서 나타나는 형질의 차이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 환경의 차이에 의해서 나타난다.
- ② 유전자의 차이에 의해서 나타난다.
- ③ 혈액형의 차이에 의해서 나타난다.
- ④ 유전자와 환경의 차이에 의해서 나타난다.
- ⑤ 1란성 쌍둥이는 서로 다른 환경에서 자라도 형질의 차이가 나타나지 않는다.

[20-21] 그림은 어느 집안의 PTC 미맹에 대한 가계도이다.



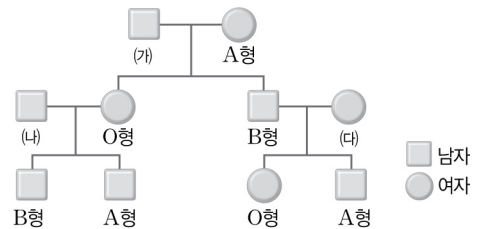
20. (가)~(마) 중 미맹 유전자를 갖고 있는지 확실하지 않은 사람은?

- ① (가) ② (나) ③ (라)
- ④ (라) ⑤ (마)

21. (마)가 미맹인 딸일 확률은 몇 %인가?

- ① 0% ② 25% ③ 50%
- ④ 75% ⑤ 100%

22. 그림은 어느 집안의 ABO식 혈액형에 대한 가계도이다.



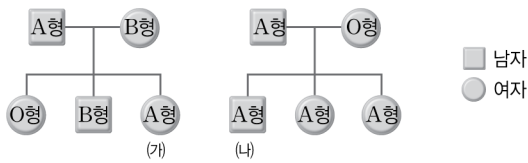
이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A형의 유전자형은 모두 같다.
- ② (가)의 혈액형 유전자형은 BB이다.
- ③ (다)의 혈액형은 AB형이다.
- ④ (나)의 자녀가 O형일 확률은 25%이다.
- ⑤ (다)의 자녀가 B형일 확률은 50%이다.

23. 혈액형이 B형인 부부 사이에 O형인 첫째 아이가 태어났다. 이 부부 사이에서 둘째 아이가 태어날 경우 이 아이가 B형일 확률은 몇 %인가?

- ① 0% ② 25% ③ 50%
- ④ 75% ⑤ 100%

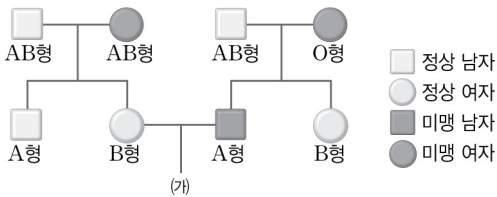
24. 그림은 두 집안의 ABO식 혈액형에 대한 가계도이다.



(가)와 (나)가 결혼하여 둘 사이에서 태어나는 자녀의 혈액형에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 모두 A형이다. ② 모두 B형이다.
- ③ 모두 O형이다. ④ A형이나 O형이다.
- ⑤ A형, B형, AB형, O형이 모두 될 수 있다.

25. 그림은 어느 집안의 ABO식 혈액형과 PTC 미맹에 대한 가계도이다.



(가)가 B형이면서 미맹일 확률은 몇 %인가?

- ① 12.5% ② 25% ③ 50%
- ④ 75% ⑤ 100%

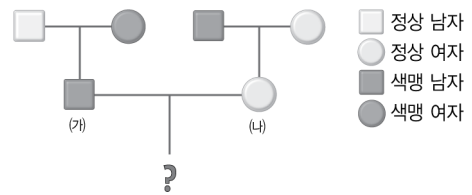
26. 다음은 영희 가족의 적록 색맹에 대한 설명이다.

- 영희는 여자이며, 색맹이다.
- 영희는 색맹인 철수와 결혼하여 색맹인 아들을 낳았다.

영희의 가족에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 철수의 어머니는 반드시 색맹이다.
- ② 철수의 아버지는 반드시 색맹이다.
- ③ 영희의 어머니는 색맹일 수도 있고, 아닐 수도 있다.
- ④ 영희의 아버지는 색맹일 수도 있고, 아닐 수도 있다.
- ⑤ 영희의 아들은 아버지인 철수로부터 색맹 유전자를 물려받았다.

[27-28] 그림은 어느 집안의 적록 색맹에 대한 가계도이다.



27. (가)와 (나) 사이에서 태어난 자녀가 적록 색맹일 확률은 몇 %인가?

- ① 0% ② 25% ③ 50%
- ④ 75% ⑤ 100%

28. (가)와 (나) 사이에서 태어난 딸이 적록 색맹일 확률은 몇 %인가?

- ① 0% ② 25% ③ 50%
- ④ 75% ⑤ 100%

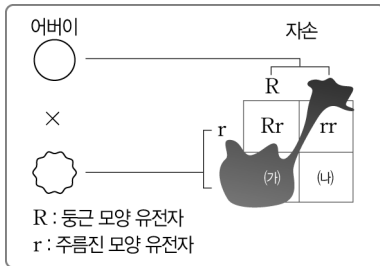
29. 적록 색맹인 아버지와 정상인 어머니 사이에서 적록 색맹인 아들과 정상인 딸이 태어났을 때 어머니와 딸의 유전자형을 옳게 짝 지은 것은? (단, 정상 유전자는 X, 적록 색맹 유전자는 X'으로 표시한다.)

어머니	딸
① XX	XX
② XX	XX'
③ XX'	XX
④ XX'	XX'
⑤ XX'	XX 또는 XX'

30. 적록 색맹과 혈우병의 공통점으로 옳은 것은?

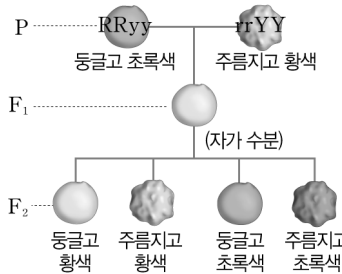
- ① Y 염색체에 있는 유전자에 의해 유전된다.
- ② 모두 정상 형질에 대해 우성으로 유전된다.
- ③ 남녀에 따라 형질이 나타나는 비율이 다르다.
- ④ 우성과 열성의 구분이 명확하지 않은 중간 유전 형질이다.
- ⑤ 3가지 이상의 대립 유전자가 관여하는 복대립 유전 형질이다.

1. 그림은 철수가 공책에 유전자형을 모르는 등근 완두와 주름진 완두의 교배 실험에서 유전자가 자손에게 전달되는 과정을 정리한 것이다. (단, 검은색 부분은 잉크로 가려진 부분이다.)



(가)와 (나)에 들어갈 알맞은 유전자형을 각각 쓰시오.

2. 그림은 순종의 등글고 초록색인 완두(RRyy)와 주름지고 황색인 완두(rrYY)를 교배시켜 잡종 1대(F₁)를 얻고, 이 잡종 1대를 자가 수분시켜 잡종 2대(F₂)를 얻는 과정을 나타낸 것이다.



잡종 2대(F₂)에서 등근 완두가 600개 나왔다면 주름진 완두는 이론상 몇 개인가?

- ① 100개 ② 150개 ③ 200개
④ 300개 ⑤ 450개

3. 유전자형을 알지 못하는 등글고 황색인 완두(가)를 주름지고 초록색인 완두와 교배시켰더니 등글고 황색 : 등글고 초록색 : 주름지고 황색 : 주름지고 초록색 완두가 1 : 1 : 1 : 1의 비로 나왔다. 완두 (가)의 유전자형으로 옳은 것은? (단, 완두 씨의 등근 모양 유전자는 R, 주름진 모양 유전자는 r, 황색 유전자는 Y, 초록색 유전자는 y로 표시한다.)

- ① RRYy ② RRYy ③ RrYy
④ RrYy ⑤ rryy

4. 줄기의 키가 크고 분홍색 꽃이 피는 분꽃(TtRw)과 줄기의 키가 작고 흰색 꽃이 피는 분꽃(ttWW)을 교배하여 총 1600그루의 분꽃을 얻었다. 이 중에서 줄기의 키가 크고 분홍색 꽃이 피는 분꽃은 이론상 몇 그루인가? (단, 줄기의 키와 꽃잎의 색깔은 독립적으로 유전되며, 꽃잎의 색깔은 중간 유전된다.)

- ① 200그루 ② 400그루 ③ 600그루
④ 800그루 ⑤ 1000그루

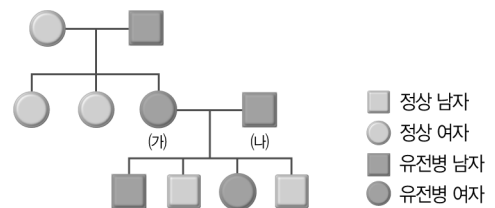
5. 다음은 완두의 교배 실험 결과를 설명한 것이다.

등글고 황색인 완두 (가)와 주름지고 초록색인 완두를 교배시켰더니 잡종 1대에 등글고 황색인 완두와 주름지고 황색인 완두만 1 : 1로 나왔다.

등글고 황색인 완두 (가)를 자가 수분시켰을 때 자손에서 나타날 수 없는 유전자형을 모두 고르면? (단, 등근 모양 유전자는 R, 주름진 모양 유전자는 r, 황색 유전자는 Y, 초록색 유전자는 y로 나타낸다.) (정답 2개)

- ① RRYy ② RrYy ③ RrYy
④ rrYY ⑤ rryy

6. 그림은 어느 집안의 유전병에 대한 가계도이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은? (단, 이 유전병은 상염색체에 있는 한 쌍의 대립 유전자에 의해 유전되며, 멘델 법칙에 따른다.)

〈보기〉

- ㄱ. 이 유전병은 정상에 대해 열성이다.
ㄴ. (가)와 (나)는 유전자형이 잡종이다.
ㄷ. 이 유전병이 나타나는 비율은 남성에 따라 다르다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

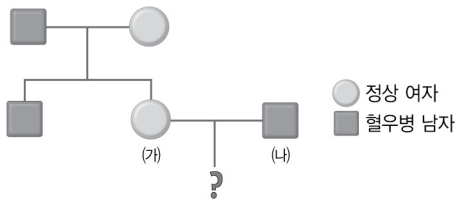
7. 표는 어느 두 가족의 ABO식 혈액형을 조사한 것이다.

수진네 가족		현우네 가족	
아버지	AB형	아버지	AB형
어머니	A형	어머니	AB형
언니	A형	형	AB형
수진	B형	현우	A형
남동생	AB형	여동생	B형

수진과 현우가 결혼하여 자녀를 낳았을 때 나타날 수 있는 자녀의 혈액형을 모두 옳게 짝 지은 것은?

- ① A형, O형 ② B형, O형 ③ A형, AB형
 ④ B형, AB형 ⑤ A형, B형, AB형

8. 그림은 어느 집안의 혈우병에 대한 가계도이다.



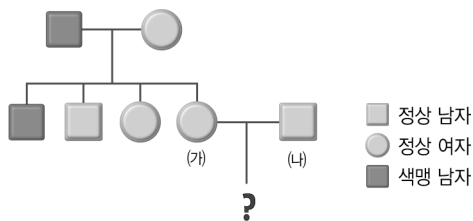
(가)와 (나) 사이에서 태어난 딸이 혈우병일 확률은 몇 %인가? (단, 혈우병 유전자를 두 개 가지는 경우 태어나기 전에 죽는다.)

- ① 0% ② 25% ③ 50%
 ④ 75% ⑤ 100%

9. 남학생 영준은 혈액형이 O형이며 적록 색맹이다. 영준의 아버지는 혈액형이 A형이며 정상이고, 어머니는 혈액형이 B형이며 정상이다. 영준에게 남동생이 태어날 경우 남동생이 A형이며 적록 색맹일 확률은 몇 %인가?

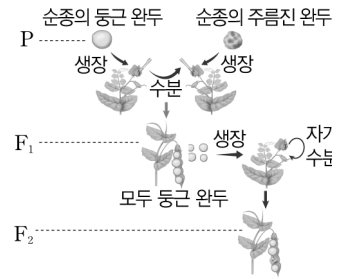
- ① 0% ② 12.5% ③ 25%
 ④ 50% ⑤ 100%

10. 그림은 어느 집안의 적록 색맹에 대한 가계도이다.



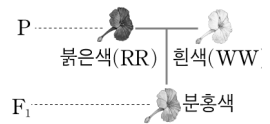
(가)와 (나) 사이에서 태어난 아들이 색맹일 확률은 몇 %인지 쓰시오.

11. [서술형] 그림은 순종의 등근 완두와 주름진 완두의 교배 실험을 나타낸 것이다.

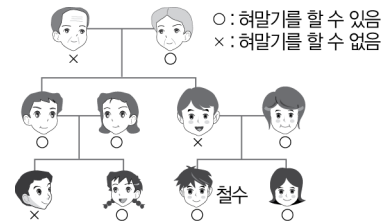


잡종 2대(F₂)의 표현형 분리비를 쓰고, 분리비가 이와 같이 나오는 이유를 분리 법칙과 연관 지어 설명하시오.

12. [서술형] 오른쪽 그림은 분꽃의 색깔 유전을 나타낸 것이다. 잡종 1대(F₁)에서 붉은색 꽃이나 흰색 꽃이 나타나지 않고 분홍색 꽃이 나타난 이유를 설명하고, 이와 같은 유전 현상을 무엇이라고 하는지 쓰시오.



13. [서술형] 그림은 철수네 가족의 혀말기 형질을 조사한 것이다.



(1) 위 가계도를 이용하여 혀말기에 대한 우성 형질과 열성 형질을 설명하시오.

(2) 철수의 유전자형을 쓰시오. (단, 우성 유전자를 R, 열성 유전자를 r로 표시한다.)

14. [서술형] 적록 색맹은 유전자가 X 염색체에 있어 남녀에 따라 형질이 나타나는 비율이 다르다. 이와 같은 유전 현상을 무엇이라 하는지 쓰고, 형질이 나타나는 비율이 남녀에 따라 다른 이유를 설명하시오.

1. 생물의 진화에 대해 가장 옳게 설명한 것은?

- ① 생물체의 크기가 커지는 현상이다.
- ② 불필요한 생물의 기관이 퇴화하는 현상이다.
- ③ 생물의 기관이 오랜 세월에 걸쳐 발달하는 것이다.
- ④ 생물의 염색체 수가 세월이 지남에 따라 변화하는 것이다.
- ⑤ 생물의 형태나 구조가 오랜 세월에 걸쳐 환경에 적응하면서 변해 가는 현상이다.

2. 진화의 증거가 될 수 없는 것은?

- ① 깃털 공룡의 화석
- ② 사람의 귀를 움직이는 근육
- ③ 개의 앞다리와 박쥐의 날개
- ④ 한 그룹에 달린 잎의 크기 차이
- ⑤ 척추동물의 발생 초기 배아의 구조

3. 발생 기원과 기본 구조는 같지만 서로 다른 환경에 적응하여 제각기 다른 모양과 기능을 갖도록 진화된 기관으로 옳지 않은 것은?

- ① 사람의 팔 - 고양이의 앞다리
- ② 박쥐의 날개 - 비둘기의 날개
- ③ 선인장의 가시 - 완두의 덩굴손
- ④ 잠자리의 날개 - 기러기의 날개
- ⑤ 탱자나무의 가시 - 포도의 덩굴손

4. 다음의 진화 과정을 뒷받침하는 증거에 해당하는 것은?

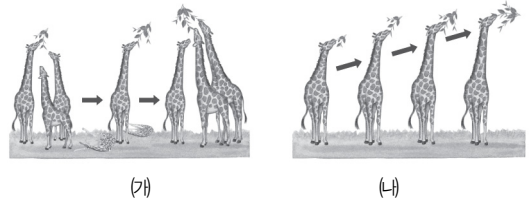
높은 산맥이나 바다 등에 의해 격리된 두 지역에서는 서로 제각기 다른 방향으로 진화가 일어난다.

- ① 시조새 화석
- ② 척추동물의 발생 초기 배아
- ③ 갈라파고스 군도의 핀치새
- ④ 사람의 꼬리뼈와 귀를 움직이는 근육
- ⑤ 헤모글로빈의 아미노산 서열의 유사도

5. 진화에 대한 발생학적 증거에 해당되는 것은?

- ① 캥거루는 오스트레일리아에만 분포한다.
- ② 사람의 꼬리뼈는 퇴화되어 기능이 없는 기관이다.
- ③ 고래의 가슴지느러미와 새의 날개는 발생 기원이 같다.
- ④ 갯지렁이와 조개류는 같은 형태의 유생 시기를 거친다.
- ⑤ 깃털 공룡은 육식 공룡과 비슷한 골격 구조와 조류의 특장인 깃털을 갖고 있다.

[6-7] 그림은 기린의 목이 길어진 과정을 두 가지 진화설로 설명한 것이다.



6. 각 진화설에서 제시한 진화 요인을 옳게 짝 지은 것은?

- | | | |
|---|-------|--------|
| | (가) | (나) |
| ① | 돌연변이 | 자연 선택 |
| ② | 자연 선택 | 돌연변이 |
| ③ | 자연 선택 | 획득 형질 |
| ④ | 획득 형질 | 자연 선택 |
| ⑤ | 획득 형질 | 지리적 격리 |

7. (나)는 오늘날 인정받지 못하는 진화설이다. 그 이유로 옳은 것은?

- ① 일부 지역의 생물에만 적용되기 때문
- ② 후천적으로 얻은 형질은 유전되지 않기 때문
- ③ 돌연변이는 생존에 불리한 방향으로 일어나기 때문
- ④ 변이의 원인에 대해 명확히 설명하지 못하였기 때문
- ⑤ 진화는 생존에 유리한 방향으로만 일어나는 것이 아니기 때문

15. 자연 분류에 해당하지 않는 것은?

- ① 붕어는 어류, 고래는 포유류이다.
- ② 인삼은 약용 식물, 배추는 식용 식물이다.
- ③ 민들레는 종자식물, 고사리는 포자식물이다.
- ④ 개구리는 척추동물, 지렁이는 무척추동물이다.
- ⑤ 해바라기는 쌍떡잎식물, 보리는 외떡잎식물이다.

16. 두 생물을 같은 종이라고 분류할 수 있는 경우는?

- ① 식성이 비슷한 경우
- ② 겉모양이 비슷한 경우
- ③ 같은 환경에서 사는 경우
- ④ 서로 교배하여 새끼를 낳은 경우
- ⑤ 자연 상태에서 교배하여 생식 능력이 있는 새끼를 낳은 경우

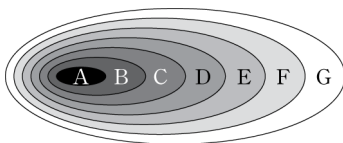
17. 다음은 라이거와 풍진개에 대한 설명이다.

- 수사자와 암호랑이가 교배하여 태어난 라이거는 새끼를 낳을 수 없다.
- 진돗개와 풍산개가 교배하여 태어난 풍진개는 새끼를 낳을 수 있다.

이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 라이거는 사자와 같은 종이다.
- ② 라이거는 호랑이와 같은 종이다.
- ③ 진돗개와 풍진개는 다른 종이다.
- ④ 풍산개와 풍진개는 같은 종이다.
- ⑤ 진돗개와 풍산개는 다른 종이다.

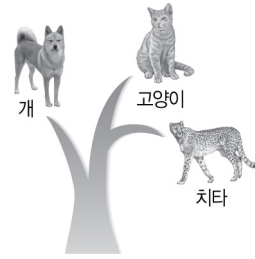
18. 그림은 생물의 분류 단계를 모식적으로 나타낸 것이다.



A~G에 해당하는 분류 단계를 순서대로 옳게 나열한 것은?

- ① 계 → 문 → 강 → 목 → 과 → 속 → 종
- ② 계 → 종 → 문 → 강 → 과 → 목 → 속
- ③ 종 → 속 → 과 → 목 → 강 → 문 → 계
- ④ 속 → 종 → 강 → 문 → 과 → 목 → 계
- ⑤ 과 → 목 → 속 → 종 → 강 → 계 → 문

19. 그림은 개, 고양이, 치타의 계통수를 나타낸 것이다.



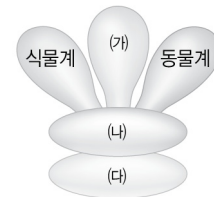
이에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

ㄱ. 고양이는 치타보다 개와 유연관계가 가깝다.
 ㄴ. 개, 고양이, 치타는 공통 조상으로부터 진화하였다.
 ㄷ. 개는 치타보다 오래전에 고양이와 공통 조상으로부터 갈라져 진화하였다.

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

[20-21] 그림은 생물의 5계 분류 체계를 나타낸 것이다.



20. (가)~(다) 각 계의 생물에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

〈보기〉

ㄱ. (가)는 광합성을 하며, 세포벽이 있다.
 ㄴ. (가)는 다세포 생물이고, (나)는 단세포 생물이다.
 ㄷ. (가)와 (나)는 핵막이 있고, (다)는 핵막이 없다.

- ① ㄱ
- ② ㄴ
- ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ
- ⑤ ㄴ, ㄷ

21. (가)~(다) 각 계에 해당하는 생물을 옳게 짝 지은 것은?

- | | (가) | (나) | (다) |
|---|-----|-----|-----|
| ① | 버섯 | 아메바 | 남세균 |
| ② | 효모 | 대장균 | 아메바 |
| ③ | 아메바 | 버섯 | 남세균 |
| ④ | 남세균 | 달팽이 | 효모 |
| ⑤ | 대장균 | 다시마 | 효모 |

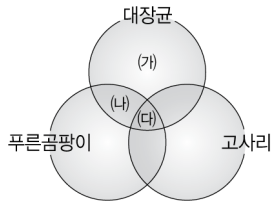
6. 표는 개, 사자, 고양이의 분류 단계 일부를 나타낸 것이다.

목	과	속	종
식육목	개과	개속	개
식육목	고양잇과	고양이속	사자
식육목	고양잇과	고양이속	고양이

이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 개와 사자는 같은 문에 속한다.
- ② 개와 고양이는 같은 강에 속한다.
- ③ 개, 사자, 고양이는 같은 계에 속한다.
- ④ 고양이는 개보다 사자와 유연관계가 가깝다.
- ⑤ 사자와 고양이는 교배하여 생식 능력이 있는 자손을 낳을 수 있다.

7. 오른쪽 그림은 대장균, 푸른곰팡이, 고사리의 공통 점과 차이점을 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 보기에서 모두 고른 것은?

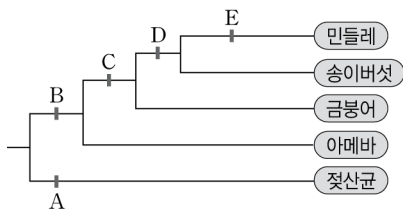


〈보기〉

- ㄱ. '단세포 생물이다.'는 (가)에 해당한다.
- ㄴ. '세포벽이 있다.'는 (나)에 해당한다.
- ㄷ. '광합성을 한다.'는 (다)에 해당한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ
- ④ ㄱ, ㄴ ⑤ ㄴ, ㄷ

8. 그림은 5가지 생물의 분류표를 나타낸 것이다.



- ① A - 핵막이 있다. ② B - 다세포 생물이다.
- ③ C - 광합성을 한다. ④ D - 세포벽이 있다.
- ⑤ E - 균사로 이루어져 있다.

9. [서술형] 다음과 같은 현상은 어떤 진화설의 오류를 증명하는 예인지 쓰고, 그 이유를 설명하시오.

야구 선수가 계속 한쪽 팔만을 사용해서 공을 던지면 사용하는 팔은 다른 쪽 팔보다 근육이 발달하고, 팔 길이도 길어진다고 한다. 그러나 이 야구 선수의 자녀는 양쪽 팔의 근육과 길이가 다르지 않다.

10. [서술형] 다음은 어떤 진화설과 관련된 모의 실험 과정이다.

- (가) 노란색 도화지 위에 빨간색, 노란색, 연두색, 파란색 초콜릿을 10개씩 흩어 놓는다.
- (나) 고개를 돌렸다가 초콜릿을 보고 1분 동안 먼저 눈에 띄는 것부터 1개씩 집어내는 과정을 초콜릿이 20개가 남을 때까지 반복한다.
- (다) 도화지 위에 남은 초콜릿의 색깔과 수를 센다.
- (라) 도화지 위에 남은 초콜릿과 같은 색깔의 초콜릿을 같은 수만큼 추가하고 실험을 2회 더 반복한다.

실험 결과 가장 많이 남은 초콜릿 색깔을 쓰고, 이를 통하여 알 수 있는 진화의 원리를 설명하시오.

11. [서술형] 다음은 종과 관련된 설명이다.

- 진돗개와 풍산개를 교배하면 풍진개가 태어나며, 풍진개는 자라서 자손을 낳을 수 있다.
- 생김새가 비슷한 당나귀와 말은 교배하면 노새나 버새가 태어나며, 노새나 버새는 자손을 못 낳는다.

이 자료를 토대로 '종'의 의미를 설명하시오.

12. [서술형] 다음은 같은 계로 분류되는 생물들이다.

누룩곰팡이, 푸른곰팡이, 버섯

이 생물들의 공통적인 몸의 구성과 영양 방식을 설명하시오.