

## 진화학/분류학

## Knowledge type

01. 진화가 이루어지는 가장 작은 단위는?

- ① 세포
- ② 개체
- ③ 개체군(population)
- ④ 종(species)
- ⑤ 속(genus)

02.  $AA=0.42$ ,  $Aa=0.46$ ,  $aa=0.12$ 인 개체군의 각 대립유전자(allele) 빈도로 옳은 것은?

- ①  $A=0.42$ ,  $a=0.12$
- ②  $A=0.6$ ,  $a=0.4$
- ③  $A=0.65$ ,  $a=0.35$
- ④  $A=0.76$ ,  $a=0.24$
- ⑤  $A=0.88$ ,  $a=0.12$

$$f(A) = 0.42 + 0.23 = 0.65$$

$$f(a) = 0.23 + 0.12 = 0.35$$

03. 하디-바인베르크 평형이 이루어지는 개체군에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 대립 유전자 빈도는 변하지만 유전자형의 빈도는 변하지 않는다.
- ② 대립 유전자의 빈도는 변하지 않지만 유전자형의 빈도는 변한다.
- ③ 대립 유전자의 빈도와 유전자형의 빈도가 모두 변한다.
- ④ 대립 유전자의 빈도와 유전자형의 빈도가 모두 변하지 않는다.
- ⑤ 소진화가 일어난다.

04. 상염색체 열성 형질을 지니는 개체가 전체의 1%인 개체군에 대한 설명으로 옳은 것은? (정답 2개)

- ① 개체군의 18%가 이형접합자이다.
- ② 개체군의 81%가 우성 동형접합자이다.
- ③ 개체군의 10%가 열성 동형접합자이다.
- ④ 유전자 풀에서 우성 유전자는 10%를 차지한다.
- ⑤ 유전자 풀에서 열성 유전자는 90%를 차지한다.

$$f(aa) = \frac{1}{100} \quad f(a) = \frac{1}{10}$$

$$f(A) = \frac{9}{10}$$

$$f(Aa) = \frac{18}{100}$$

05. 유전적 부동이 나타나는 개체군에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① 이주 빈도가 높다.
- ② 돌연변이 발생 빈도가 높다.
- ③ 자연선택이 일어난다.
- ④ 집단 크기가 매우 작다.
- ⑤ 집단이 서식하는 지역의 환경이 변화한다.

06. 유전적 변이의 궁극적인 근원은 무엇인가?

- ① 자연선택
- ② 유전적 부동
- ③ 유성생식
- ④ 교차
- ⑤ 돌연변이

Part 01

Part 02

Part 03

04  
진화학/분류학

07. 자연선택에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 획득 형질을 제외한 개체의 형질은 다음 세대로 유전된다.
- ② 한정된 자원에 비해 개체들의 수가 많다.
- ③ 환경에 가장 잘 적응한 개체가 그렇지 않은 개체보다 더 많은 자손을 남긴다.
- ④ 한 개체의 일생동안 나타난 적응을 돕는 많은 형질이 개체의 진화를 유도한다.
- ⑤ 표현형의 차이에 따른 번식 성공도 차이는 집단의 진화를 가져온다.

08. 지구 온난화에 의해 극지 야생화가 예전에 비해 일찍 꽃피는 현상은 다음 중 무엇에 대한 예가 되는가?

- ① 방향성 선택
- ② 분단성 선택
- ③ 안정화 선택
- ④ 병목 효과
- ⑤ 유전적 부동

09. 한 개체군에서 특정 유전자의 두 가지 이상의 형질을 유지하는 데 기여하는 것으로 보이지 않는 것은?

- ① 균형 선택
- ② 분단성 선택
- ③ 잡종 강세(=이형접합자 이점)
- ④ 방향성 선택
- ⑤ 빈도 의존성 선택

이형접합자 이점  
빈도 의존성 선택

10. 생물학적 종의 개념에 대한 설명으로 옳은 것은? (정답 2개)

- ① 화석 종은 생물학적 종에 속한다. ✗
- ② 세균은 생물학적 종에 속한다. ✗
- ③ 서로 다른 짝짓기 시기를 갖는 생물은 서로 다른 생물학적 종이다. ✓
- ④ 형태가 유사한 종은 동일한 생물학적 종이다.
- ⑤ 서로 다른 지역에 살고 있지만 생식적 장벽이 없는 두 종은 동일한 생물학적 종이다. ✓

11. 분류의 범주를 크기가 큰 것에서 작은 것 순으로 옳게 나열한 것은?

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

12. 사람의 학명을 올바르게 표기한 것은?

- ① *Homo Sapiens*
- ② homo Sapiens
- ③ *homo sapiens*
- ④ Homo sapiens
- ⑤ *Homo sapiens* italic or —

Part 01

Part 02

Part 03

04  
진화학/분류학

13. 다음 중 번식 기간에 내는 울음소리가 서로 달라 교배가 불가능한 두 종의 생식적 격리 기작에 해당하는 것은?

- ① 시간적 격리
- ② 서식처 격리
- ③ 행동적 격리
- ④ 기계적 격리
- ⑤ 화학적 격리(=배우자 격리)

14. 생식적 격리 중에서 수정 후 격리 기작에 속하는 것은?

- ① 시간적 격리
- ② 서식처 격리
- ③ 행동적 격리
- ④ 기계적 격리(=형태적 격리)
- ⑤ 잡종 치사

15. 동지역성 종분화에 대한 설명으로 옳은 것은? (정답 2개)

- ① 보통 수백만 년 정도의 오랜 기간에 걸쳐 일어난다.
- ② 한 개체군이 지리적으로 격리되었을 때 일어난다.
- ③ 동물에서는 흔하지만 식물에서는 드물다.
- ④ 한 세대 정도의 짧은 기간 내에 일어날 수 있다.
- ⑤ 배수체화를 통한 새로운 종의 형성은 동지역성 종분화 과정에 속한다.

## 16. 진화에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① 종은 상대적으로 빠르게 진화하며, 대부분의 기간 동안에는 변화가 거의 없다는 가설을 단속평형설이라고 한다. ↔ 정전적 관라
- ② 인간은 여타의 생물보다 지리적 격리를 통한 새로운 종의 출현이 일어날 가능성이 높다.
- ③ 시간적 격리는 수정전 격리 기작에 속한다.
- ④ 서로 다른 두 종의 초파리가 생식력 없는 자손을 형성하는 것은 수정 후 격리 기작에 속한다.
- ⑤ 유전자 흐름은 이지역성 종분화의 원인이 된다. ↓

## 17. 계통발생에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 새의 날개와 곤충의 날개는 상사 기관이다.
- ② 포유류에 대해서 털은 공유 파생형질에 해당한다.
- ③ 유사한 생태적 지위를 가진 서로 다른 생물 종은 그렇지 않은 생물 중에 비해 수렴 진화를 할 가능성이 높다.
- ④ 변화의 속도가 일정한 분자 중 그것이 나타나는 모든 생물 계통에서 변화의 속도가 동일한 것을 분자시계로 삼는다. rRNA
- ⑤ 공통조상과 모든 자손으로 이루어진 분류군을 측계통군이라고 한다. 당계통군

## 18. 진정세균과 고세균에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 원핵생물에 속한다.
- ② 진정세균과 고세균은 서로 다른 역에 속한다.
- ③ 진핵생물과 유사성이 더욱 높은 것은 진정세균이다.
- ④ 무성생식을 한다.
- ⑤ rRNA 염기서열 분석을 통해 서로 다른 생물 영역으로 구분되었다.

19. 최초의 세포가 출현하기 전에 발생한 생물학적 사건을 순서대로 옳게 나열한 것은?

- ① 단위체가 모여 중합체가 됨 → 작은 유기물의 무생물적인 생성 → 원시생물의 출현
- ② 단위체가 모여 중합체가 됨 → 원시생물의 출현 → 작은 유기물의 무생물적인 생성
- ③ 작은 유기물의 무생물적인 생성 → 단위체가 모여 중합체가 됨 → 원시생물의 출현
- ④ 작은 유기물의 무생물적인 생성 → 원시생물의 출현 → 단위체가 모여 중합체가 됨
- ⑤ 원시생물의 출현 → 작은 유기물의 무생물적인 생성 → 단위체가 모여 중합체가 됨

20. 생물의 진화 순서를 옳게 나타낸 것은?

- ① 혐기성 종속영양 생물 → 광합성 생물 → 호기성 종속영양 생물
- ② 혐기성 종속영양 생물 → 호기성 종속영양 생물 → 광합성 생물
- ③ 광합성 생물 → 혐기성 종속영양 생물 → 호기성 종속영양 생물
- ④ 광합성 생물 → 호기성 종속영양 생물 → 혐기성 종속영양 생물
- ⑤ 호기성 종속영양 생물 → 광합성 생물 → 혐기성 종속영양 생물

21. 진정세균과 고세균에 대한 설명으로 옳은 것은? (정답 2개)

- ① 진정세균의 유전자에는 인트론이 있고, 고세균의 유전자에는 인트론이 없다.
- ② 진정세균의 막지질에서는 에테르 결합이 관찰되고, 고세균의 막지질에는 에스테르 결합이 관찰된다.
- ③ 진정세균의 개시 아미노산은 포르밀메티오닌이고, 고세균의 개시 아미노산은 메티오닌이다.
- ④ 진정세균의 세포벽은 펩티도글리칸을 함유하고, 고세균의 세포벽은 함유하지 않는다.
- ⑤ 메탄생성균은 진정세균에 속한다.

22. 다음 중 진핵생물의 출현과 세포소기관에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 세포막의 함입과 세포내 공생을 통해 진핵세포가 나타나게 되었다.
- ② 세포내 공생을 통해 출현하게 된 세포소기관에는 미토콘드리아와 엽록체가 있다.
- ③ 미토콘드리아와 엽록체는 세균과 유사한 방식으로 증식한다.
- ④ 미토콘드리아와 엽록체 내의 DNA는 원형이다.
- ⑤ 미토콘드리아와 엽록체 내의 리보솜은 80S이다.

70S

23. 균류에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① 대부분의 균류는 다세포성 생물이다.
- ② 균류는 독립영양생물이다.
- ③ 균류의 세포벽은 키틴(chitin) 성분을 함유한다.
- ④ 유성생식이나 무성생식 과정에서 포자를 형성한다.
- ⑤ 배우자 간의 수정을 통해 형성된 접합자는 유사분열을 통해 균사체를 형성한다.

강식분열

24. 식물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 선태식물은 배우체 세대가 포자체 세대보다 우세하다.
- ② 양치식물은 관다발은 있지만 종자는 형성하지 않는다.
- ③ 겉씨식물의 영양공급 조직의 핵상은 반수체(n)이다.
- ④ 겉씨식물은 속씨식물과 마찬가지로 중복수정이 일어난다.
- ⑤ 속씨식물의 배젖 핵상은 삼배체(3n)이다.



25. 외떡잎식물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 대부분의 외떡잎식물의 잎맥은 나란히맥이다.
- ② 외떡잎식물의 꽃잎의 수는 3의 배수이다.
- ③ 외떡잎식물의 뿌리는 기둥 형태의 뿌리이다.
- ④ 외떡잎식물은 산재형 관다발이 있다.
- ⑤ 옥수수는 외떡잎식물의 대표적인 식물이다.

26. 다음 중 좌우대칭 동물에 해당하지 않는 것은?

- ① 편형동물
- ② 절지동물
- ③ 척삭동물
- ④ 환형동물
- ⑤ 자포동물

27. 자포동물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 무체강 동물이다.
- ② ☒ 입과 항문이 있는 완전한 소화관을 갖는다.
- ③ 메두사 형태 또는 폴립 형태를 갖는다.
- ④ 자세포가 있다.
- ⑤ 대부분 바다에서 서식한다.

28. 편형동물, 선형동물, 환형동물에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 편형동물은 무체강 동물이고, 선형동물은 원체강 동물이며, 환형동물은 진체강 동물이다.
- ② 편형동물, 선형동물, 환형동물은 모두 좌우대칭 동물이다.
- ③ 편형동물, 선형동물, 환형동물은 모두 선구동물이다.
- ④ 환형동물은 체절이 있지만, 편형동물이나 선형동물은 그렇지 않다.
- ⑤ 편형동물, 선형동물, 환형동물은 모두 완전한 소화관을 갖는다.

X

29. 절지동물의 일반적 특징에 해당하지 않는 것은?

- ① 체절
- ② 관절이 있는 6개의 부속지 육각류 = 곤충
- ③ 키틴질의 외골격
- ④ 좌우대칭
- ⑤ 탈피

30. 가장 많은 종(species)을 포함하는 분류군은?

- ① 선충류
- ② 곤충(=육각류)
- ③ 갑각류
- ④ 척추동물
- ⑤ 자포동물

Part 01

Part 02

Part 03

04  
진화학/분류학

31. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 연체동물은 근육질의 발, 내장낭, 외투막으로 구성되어 있다.
- ② 극피동물과 척삭동물은 후구동물에 속한다.
- ③ 해면동물은 진정후생동물이 아니다. ∴ 무배엽
- ④ 환형동물과 절지동물은 체절동물이다.
- ⑤ 극피동물의 공유파생형질은 좌우대칭이다.

32. 다음 중 척추가 없는 척삭동물에 해당하는 것은?

- ① 오징어
- ② 상어
- ③ 멧게
- ④ 딱정벌레
- ⑤ 개구리

33. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (정답 2개)

- ① 선구동물은 나선형의 결정적 난할을 통해 발생하는 원중배엽 세포계 동물이다.
- ② 의체강 동물은 방사대칭 동물이다. ~~후구대칭~~
- ③ 선형동물과 절지동물은 탈피동물이다.
- ④ 수관계는 극피동물의 공유파생형질이다.
- ⑤ 모든 동물은 조직, 기관, 기관계 체계를 갖는다.

해면동물 - 세포 5권  
 자포동물 - 조직 5권

34. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 턱은 조상형질이고, 폐는 파생형질이다.
- ② 파충류, 조류, 포유류는 양막란을 갖는다.
- ③ 조류와 포유류는 내온성 동물이다.
- ④ 태반은 포유류의 공유파생형질이다.
- ⑤ 양서류는 사지류에 속한다.

포유류 ( · 민공류  
· 무대류  
· 태반류 )

35. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 어류, 양서류는 배외막이 나타나지 않는 척추동물이다.
- ② 파충류는 측계통군이다.
- ③ 포유류, 조류, 파충류는 모두 양막류에 속한다.
- ④ 털, 유선은 포유류의 공유파생형질이다.
- ⑤ 턱이라는 형질을 기준으로 볼 때, 칠성장어는 내부군에 속한다.

Part 01

Part 02

Part 03

04  
진화학/분류학