



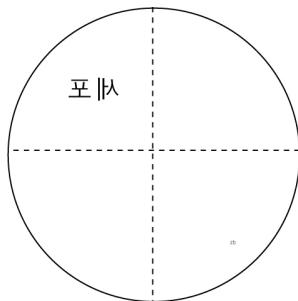
## 대표 유형

1. 다음은 현미경으로 표본을 관찰하는 순서를 나타낸 것이다. ㄱ~ㅁ 중 잘못된 설명을 2개 찾고, 올바르게 수정하시오.

현미경 표본을 준비한다.

- ㄱ. 재물대 위에 현미경 표본을 올려놓는다.
- ㄴ. 대물렌즈는 배율이 가장 낮은 것이 중앙에 오도록 한다.
- ㄷ. 미동나사로 재물대를 위아래로 움직여 상을 찾는다.
- ㄹ. 조동나사로 재물대를 미세하게 움직여 정확한 초점을 맞춘다.
- ㅁ. 대물렌즈 배율을 점차 높은 것으로 바꾸어 가며 저배율에서 고배율 순으로 관찰한다.

2. 현미경으로 '세포'라는 글자를 관찰했을 때, 그림과 같이 상이 한쪽으로 치우쳐 나타났다.



치우친 상을 현미경 시야의 중앙으로 이동시키기 위한 표본의 이동 방향을 (1) 화살표로 표시하고, (2) 상을 확대하여 관찰하기 위해 조작해야 할 현미경의 구조와 방법을 서술하시오.

- (1) 현미경 표본의 이동 방향
- (2) 상을 확대하는 방법

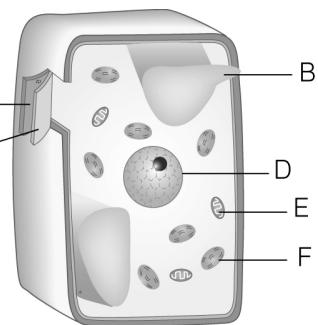
3. 다음은 광학현미경을 이용하여 세포를 관찰하는 실험 과정의 일부를 나타낸 것이다. 물음에 답하시오.

[실험 과정]

- ㄱ. 식물과 동물의 표본을 채취한다.
- ㄴ. 표본을 받침유리 위에 놓고 덮개유리를 덮는다.
- ㄷ. 덮개 유리 한쪽에 식물세포는 아세트산카민 용액, 동물세포는 메틸렌 블루 용액을 한 방울 떨어뜨려 반대편에 거름종이를 대어 흡수시킨 후에 현미경으로 관찰한다. (후략)

- (1) 실험과정 ㄷ에서 용액을 처리하는 목적을 세포 내 구조를 포함하여 서술하시오. (단, 식물세포와 동물세포에 서로 다른 용액을 처리한 이유는 서술하지 않는다.)
- (2) 고해상도 현미경으로 관찰할 때 식물세포에서만 볼 수 있는 구조 2가지를 쓰시오. (단, 액포는 제외한다.)

4. 그림은 세포의 구조를 나타낸 것이다. 주어진 세포가 (1) 식물 세포인지 동물 세포인지 구분하고, (2) 세포가 성숙할수록 크기가 커지는 세포 소기관의 기호와 명칭을 쓰고, 그 기능을 설명하시오.



- (1) 세포의 종류:

- (2) 세포 소기관의 기호, 명칭, 기능:



5. 다음은 쥐의 복제 실험 과정 중 일부이다. 복제 쥐는 A ~ C 중 어느 쥐와 동일한 유전적 특성을 가지고 있는지 그 기호와 이유를 서술하시오.

냉동 보관된 쥐(A)의 뇌세포에서 핵을 뽑아낸다. 그리고 살아있는 쥐(B)의 난자에서 핵을 제거한 후, 냉동 보관된 쥐에서 뽑아낸 핵을 넣는다. 그런 다음 일정 시간 배양한 후, 또 다른 쥐(C)의 자궁에 넣어서 복제 쥐 네 마리를 얻었다.

6. 보통 식물의 몸이 동물의 몸보다 단단하게 느껴지는 이유를 세포의 구조적 관점에서 서술하시오.

7. 동물세포에는 없고, 식물세포에만 있는 세포 소기관 두 가지의 명칭을 쓰고, 각각의 기능을 서술하시오. (단, 액포는 제외한다.)

8. 식물체의 구성 단계를 순서대로 나열하시오. (단, 다섯 단계로 나타낼 것.)

9. 생명체를 이루는 기본 단위인 세포로부터 시작하여 동물체의 구성 단계를 순서대로 나열하시오. (단, 다섯 단계로 구분하여 나열할 것.)

10. 다음은 병원에서 이루어진 의사와 환자의 대화 내용이다. 물음에 답하시오.

의사: 어디가 불편하신가요?

환자: 최근에 기억력이 감퇴되었고, 자전거가 멀리서 다 가오는 것을 보고 피하려고 했지만 몸이 마음대로 움직이지 않았어요.

의사: 정보나 신호의 전달을 담당하는 곳에 이상이 있는 것으로 보입니다. 조직 검사가 필요할 것 같네요.

(1) 동물체의 구성 단계를 순서대로 나타내시오.

(2) 의사가 검사해야 할 조직에 대해 설명하시오.

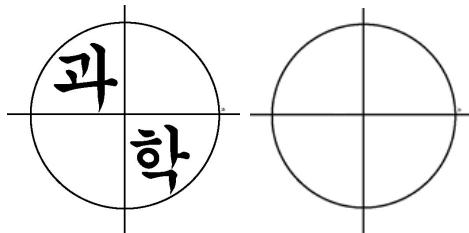


실전 문제



11. 광학현미경의 특성에 대해 다음 물음에 답하시오.

(1) 아래의 글자를 상하좌우가 모두 반전되는 광학현미경으로 관찰했을 때 보이는 상의 모양을 오른쪽의 빙칸에 그리시오.



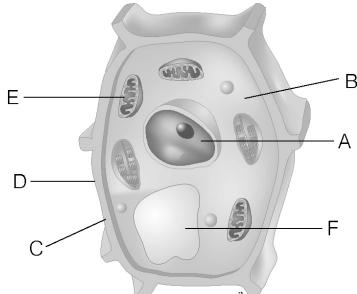
(2) 광학현미경의 배율은 접안렌즈와 대물렌즈의 배율을 조절하여 변경할 수 있다. 저배율과 고배율로 관찰할 때 나타나는 차이점을 시야의 넓이, 상의 크기, 상의 밝기 측면에서 설명하시오.



12. 입안 상피 세포를 현미경으로 관찰할 때 염색약을 사용하는 이유를 서술하시오.

빈출
★

13. 그림은 세포의 구조를 나타낸 것이다. 세포의 색소, 맛, 향기 물질과 노폐물이 저장되며, 세포가 오래될수록 더욱 발달하는 세포 소기관의 기호와 명칭을 쓰시오.



14. 식물의 잎이 녹색으로 보이는 이유는 광합성 색소 A 때문이다. A의 명칭과 기능을 서술하시오.

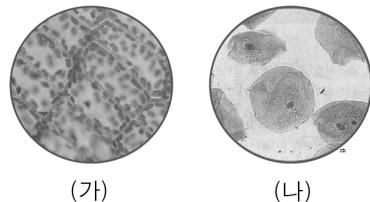
함정

15. 다음은 복제 줘를 얻는 과정을 나타낸 것이다. 복제 줘는 A ~ C 중 어느 줘와 동일한 유전적 특성을 가지는지 고르고, 그 이유를 설명하시오.

- 가. 냉동 보관된 줘(A)의 뇌세포 핵을 추출한다.
- 나. 생존한 줘(B)의 난자로부터 핵을 제거한다.
- 다. A의 핵을 B의 핵이 제거된 난자에 주입하고 배양한다.
- 라. 대리모 줘(C)의 자궁에 배양된 난자를 이식한다.

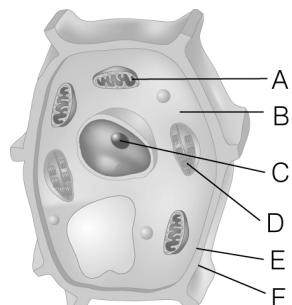
16. 동물과 식물을 구성하는 세포의 구조를 비교하여 서술하시오.

17. 그림 (가)와 (나)는 검정말 잎 세포와 구강 상피세포를 현미경으로 관찰한 결과를 나타낸 것이다. 다음 물음에 답하시오.



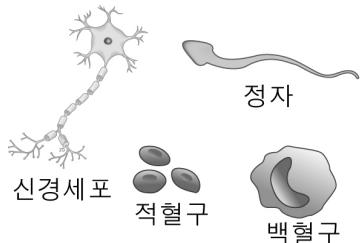
- (1) (가)의 세포가 (나)보다 일정한 형태를 유지하는 이유를 세포의 구조적 특징을 포함하여 서술하시오.
- (2) (가)에서만 볼 수 있는 세포 구조 두 가지를 쓰시오.

18. 그림은 식물 세포의 구조를 나타낸 것이다. A ~ F 중에서 식물 세포에만 존재하고 동물 세포에는 없는 구조 2개를 찾아 기호와 명칭을 쓰고, 각각의 기능을 서술하시오.



19. 의학계에서 난치병 치료를 위해 줄기세포를 활용하는 이유를 설명하시오.

20. 그림은 여러 종류의 세포가 각각 다른 형태를 가지고 있음을 보여준다. 세포의 모양이 이처럼 다양한 이유를 서술하시오.

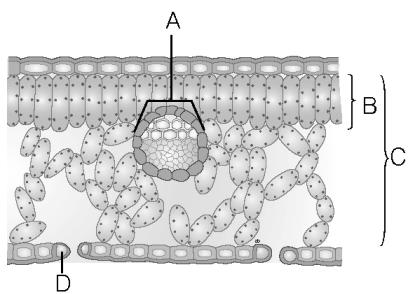


21. 다음은 식물의 구성 단계에 대한 설명이다. 꽃이 피는 식물에서 (1)영양(나)과(와) (2)생식(나)에 해당하는 것을 서술하시오.

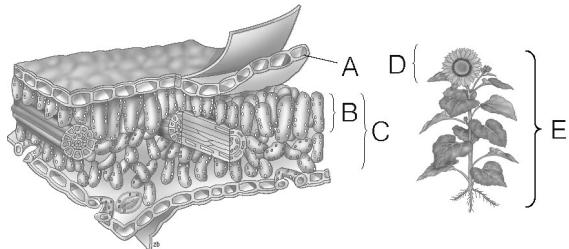
다세포 식물에서는 모양과 기능이 유사한 세포들이 모여 (가)를(을) 형성하고, (가)가(이) 모여 특정한 기능을 수행하는 (나)를(을) 이룬다. (나)는(은) 생장과 관련된 (1)영양(나)과(와) 번식과 관련된 (2)생식(나)로(으로) 나뉜다. 이러한 (나)들이 모여 하나의 완전한 (나)를(을) 구성한다.



22. 그림은以下の 단면 구조를 나타낸 것이다. 식물체의 구성 단계를 순서대로 쓰고, A ~ D가 각각 해당하는 구성 단계를 명칭과 함께 설명하시오.



23. 그림은 생물의 구성 단계를 나타낸 것이다. 식물에서만 관찰되는 구성 단계의 기호와 명칭을 쓰시오.



24. 그림은 동물체의 구성 단계와 예시 (가)와 (나)를 나타낸 것이다. (가)와 (나)가 각각 해당하는 단계의 기호와 명칭을 쓰시오.

세포 → A → B → C → 개체



25. 동물의 구성 단계에 대한 물음에 답하시오.

(1) 동물의 구성 단계에서 여러 조직들이 모여 고유한 기능을 수행하는 단계의 명칭을 쓰시오.

(2) 그림은 우리 몸의 구성 단계를 나타낸 것이다. 동물의 구성 단계를 세포에서 시작하여 순서대로 기호로 나타내시오.



## 정답 및 해설

### 대표 유형

1)

#### 모범 답안

- (1) ㄷ, ㄹ
- (2) ㄷ: 미동나사로 재물대를 위아래로 움직여 상을 찾는다.  
→ 조동나사로 재물대를 위아래로 움직여 상을 찾는다.  
ㄹ: 조동나사로 재물대를 미세하게 움직여 정확한 초점을 맞춘다. → 미동나사로 재물대를 미세하게 움직여 정확한 초점을 맞춘다.

#### 서술형 공략 Tip

##### ① 현미경 사용 방법

재물대에 표본을 올린 후, 대물렌즈 중 배율이 가장 낮은 것이 중앙에 오도록 회전판을 돌린다.  
현미경을 옆에서 보면서 조동나사를 돌려 대물렌즈와 표본의 거리를 최대한 가까워지게 한다.  
접안렌즈로 보면서 상의 위치를 조절한 후 미동나사를 돌려 초점을 조절한다.  
대물렌즈의 배율을 높이면서 세포를 자세하게 관찰한다.

#### 개념 plus+

##### <현미경의 구조>

접안렌즈	눈을 대고 관찰하는 렌즈. 상을 2차로 확대.
대물렌즈	재물대 쪽에 위치한 렌즈. 상을 1차로 확대
재물대	관찰할 표본을 올려놓는 부분
조동나사	재물대를 위아래로 크게 움직여 대강의 상을 찾는 나사
미동나사	재물대를 조금씩 움직여 상의 초점을 정확하게 맞추는 나사
조리개	대물렌즈로 들어가는 빛의 양을 조절

2)

#### 모범 답안

- (1) ✓ (왼쪽 아래)
- (2) 대물렌즈나 접안렌즈를 고배율로 바꾸어 관찰한다.

#### 핵심 단어

표본의 이동 방향, 현미경의 배율

#### 모범 답안 check list ✓

- 현미경의 상을 중앙으로 이동하기 위해 표본을 움직여야 할 방향을 설명할 수 있다.
- 상을 크게 관찰하는 방법을 설명할 수 있다.

#### 개념 plus+

##### <현미경의 배율>

현미경의 배율은 접안렌즈의 배율 × 대물렌즈의 배율로 구할 수 있다. 저배율에서 고배율이 될수록 좁은 범위를 확대하여 관찰할 수 있어 상의 크기는 크게, 개수는 적게 관찰된다.

##### <표본의 관찰>

현미경은 두 개의 볼록 렌즈(접안렌즈, 대물렌즈)를 이용하는 기구로 실제 표본의 상하좌우(경통 이동식) 또는 좌우(재물대 이동식)가 반전된 상이 관찰된다.

3)

#### 모범 답안

- (1) 핵을 염색하여 뚜렷하게 관찰하기 위해서
- (2) 엽록체, 세포벽

#### 서술형 공략 Tip

##### ① 세포를 염색하는 이유

핵에 들어 있는 유전물질(DNA)는 상대적으로 산성을 띠므로 염기성인 염색액에 의해 쉽게 염색된다.  
푸른색을 띠는 메틸렌블루 용액은 주로 붉은색을 띠는 동물세포를 염색할 때 이용한다.  
붉은색을 띠는 아세트산카민 용액은 주로 초록색을 띠는 식물세포를 염색할 때 이용한다.  
두 염색약 모두 동물세포와 식물세포의 핵을 모두 염색시키나 관찰을 용이하게 하기 위해 서로 다른 색의 염색액을 주로 사용한다.

##### ② 식물세포에서만 관찰되는 세포 구조

동물세포와 식물세포는 공통적으로 핵과 세포막이 관찰된다.  
동물세포와 달리 식물세포에서는 세포벽과 엽록체가 추가적으로 관찰된다.

#### 개념 plus+

<동물세포와 식물세포의 관찰(○: 존재함, ✕: 존재하지 않음)>

구분	동물세포	식물세포
세포 모양	불규칙적	길쭉하고 일정
세포벽	✕	○
엽록체	✕	○(표피세포는 ✕)
세포막	○	○
핵	○	○
염색액	메틸렌블루 용액	아세트산카민 용액 (아세트올세인 용액)

\*마이토콘드리아는 동물세포와 식물세포에 모두 존재하나 크기가 작아 광학 현미경으로는 잘 관찰되지 않는다.

4)

#### 모범 답안

- (1) 세포벽(A)과 엽록체(F)가 있으므로 식물 세포이다.
- (2) B 액포는 노폐물을 저장하는 곳으로 세포가 오래될수록 크게 발달한다.

#### 핵심 단어

세포벽, 엽록체, 액포

#### 모범 답안 check list ✓

- 세포의 구조를 보고 동물세포와 식물세포를 구분할 수 있다.
- 액포의 기능을 설명할 수 있다.

#### 개념 plus+

##### <액포>

액포는 세포의 생명 활동 결과 생성된 노폐물이나 색소, 물, 양분 등을 저장하는 곳으로 배설과정이 발달하지 않은 식물의 세포에서 주로 발달한다. 일부 동물세포도 가거나 크게 발달하지 않아 잘 관찰되지 않는다. 세포벽과 함께 세포의 생명활동 결과 만들어지는 구조로 생명 활동이 일어나지 않는 부분이다.(후형질이라고도 한다.)



◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 제33조에 의한 표시  
1) 제작연월일 : 2025-03-17 2) 제작자 : 교육지대(주)  
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작  
일부터 5년간 보호됩니다.

◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 외에도 「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

5)

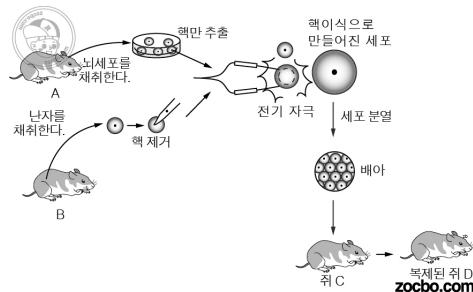
**모범 답안**

A. 핵 안에 유전물질이 들어있으므로 복제 쥐는 핵을 제공한 A와 같은 특징을 가지고 있다.

**서술형 공략 Tip****① 복제된 쥐의 유전 형질**

세포의 형질(특징)을 결정하는 것은 유전물질(DNA)이다. 유전물질은 세포의 핵에 들어있다. 복제된 쥐의 특징은 핵을 제공한 쥐와 동일하다.

→ 복제된 쥐의 유전 형질은 핵을 제공한 A와 동일하다.

**개념 plus+****<핵이식 기술>**

쥐 A	핵을 제공, 복제된 쥐 D와 유전적으로 동일
쥐 B	세포질(과 핵을 제외한 세포소기관)을 제공, 유전물질은 × *マイ토콘드리아에도 유전물질이 일부 들어있으나 중등 교육과정에서는 다루지 않는다.
쥐 C	자궁만 제공하는 대리모

6)

**모범 답안**

식물 세포는 단단한 세포벽을 가지고 있기 때문에 몸이 단단하며, 동물 세포는 세포벽이 없으므로 몸이 부드럽다.

**핵심 단어**

식물세포와 동물세포, 세포벽

**모범 답안 check list ✓**

- 식물세포와 동물세포의 구조를 비교할 수 있다.
- 세포벽의 기능을 설명할 수 있다.

**개념 plus+****<세포벽>**

세포벽은 섬유소로 구성된 단단한 구조로 세포막 바깥을 둘러싸 세포 내부를 보호하며 세포의 모양을 일정하게 유지한다. 세포벽은 세포의 생명활동 결과 만들어지는 구조로 생명활동은 일어나지 않는다.

7)

**모범 답안****(1) 엽록체와 세포벽**

(2) 엽록체는 빛에너지를 이용하여 양분을 합성하는 광합성이 일어난다. 세포벽은 세포 내부를 보호하고 세포의 형태를 유지한다.

**서술형 공략 Tip****① 식물세포와 동물세포의 공통점과 차이점**

식물세포와 동물세포는 모두 핵, 마이토콘드리아, 세포질, 세포막을 가진다.

동물세포와 달리 식물세포는 세포벽과 엽록체를 가진다. 액포는 주로 오래된 식물세포에서 크게 발달한다. 일부 동물세포도 가지나 발달하지 않아 잘 관찰되지 않는다.

**개념 plus+****<세포의 구조와 기능>**

구조	기능
핵	유전물질이 있어 세포의 생명 활동 조절
マイ토콘드리아	영양분을 분해하여 에너지 생성
세포질	세포 내부를 채우는 물질로 세포 소기관이 있어 생명 활동이 활발하게 일어남
세포막	세포 내부 보호, 물질의 출입 조절
엽록체	빛에너지를 이용하여 양분 합성(광합성)
세포벽	세포 내부 보호, 세포 형태 유지

<식물세포에만 있는 구조>

광합성이 일어나는 엽록체와 세포의 형태를 유지해주는 세포벽은 동물세포에는 없고 식물세포에만 있어 둘을 구분할 수 있는 기준이 된다.

8)

**모범 답안**

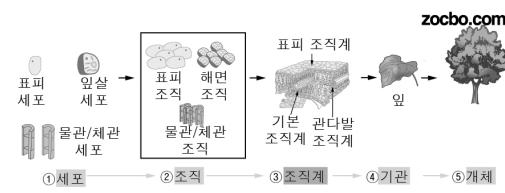
식물은 세포, 조직, 조직계, 기관, 개체의 구성단계를 가진다.

**핵심 단어**

식물의 구성 단계

**모범 답안 check list ✓**

- 식물의 구성 단계를 나열할 수 있다.
- 식물의 각 구성 단계에 대해 설명할 수 있다.

**개념 plus+****<식물의 구성 단계>**

세포	생물의 구조적·기능적 단위
조직	모양과 기능이 비슷한 세포들이 모인 단계
조직계	여러 조직이 모여 고유한 기능을 하는 단계
기관	여러 조직계가 모여 고유한 모양과 기능을 가지는 단계
개체	하나의 독립된 생물체

9)

**모범 답안**

동물의 구성 단계는 세포-조직-기관-기관계-개체 순으로 구성된다.

**서술형 공략 Tip****① 동물의 구성 단계**

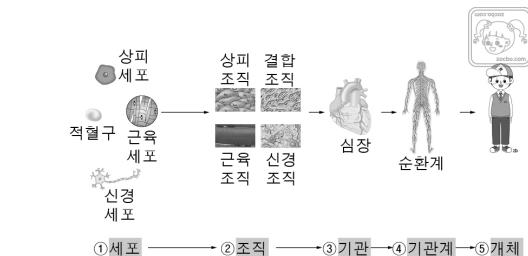
생물체를 구성하는 기본단위는 세포이다.

기능이 비슷한 세포가 모여 조직을 이룬다.

다양한 조직이 모여 특정 기능을 수행하는 기관을 이룬다.

관련된 기능을 하는 기관이 모여 기관계를 이룬다.

여러 기관계가 모여 하나의 개체를 이룬다.

**개념 plus+****<동물의 구성 단계>**

◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 제33조에 의한 표시  
1) 제작연월일 : 2025-03-17 2) 제작자 : 교육지대(주)  
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작  
일부터 5년간 보호됩니다.

◇ 「콘텐츠산업 진흥법」외에도 「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

세포	생물의 구조적·기능적 단위
조직	모양과 기능이 비슷한 세포들이 모인 단계
기관	여러 조직이 모여 고유한 기능을 하는 단계
기관계	여러 조직계가 모여 고유한 모양과 기능을 가지는 단계
개체	하나의 독립된 생물체

10)

**모범 답안**

(1) 세포→조직→기관→기관계→개체

(2) 신경조직

**핵심 단어**

동물의 구성 단계, 동물을 구성하는 조직

**모범 답안 check list**

- 동물의 구성 단계를 설명할 수 있다.
- 동물을 구성하는 조직에 대해 설명할 수 있다.

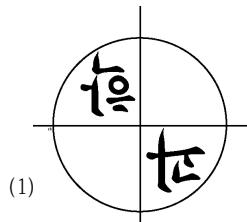
**개념 plus+**

&lt;동물의 조직&gt;

상피 조직	몸의 표면이나 내장의 표면을 덮고 있는 조직
결합 조직	다른 조직이나 기관들을 결합하고 지지하는 조직
근육 조직	몸과 내장의 운동에 관여하는 조직
신경 조직	자극과 반응에 대한 신호를 전달하는 조직 (문제에서 의사가 검사해 봐야 하는 조직)

**실전 문제**

11)

**모범 답안**

- (1) 저배율은 시야가 넓은 대신에 상의 크기가 작고, 상의 밝기는 밝다. 고배율은 시야가 좁은 대신에 상의 크기가 크고, 상의 밝기는 어둡다.

**해설**

상하좌우가 모두 반전되어 보이는 광학현미경은 경통이동식 현미경으로 광학현미경으로 사물을 보는 경우 실제와 상하좌우가 바뀌어 보인다. 저배율의 경우 볼 수 있는 범위는 넓지만 상의 크기가 작고, 작동거리가 짧아 상의 밝기가 밝다. 고배율의 경우 볼 수 있는 범위는 좁지만 상의 크기가 크고, 작동거리가 길어서 상의 밝기가 어둡다.

12)

**모범 답안**

핵을 염색하여 잘 관찰하기 위해서이다.

**해설**

입안 상피 세포를 메틸렌블루 용액으로 염색하면 핵이 푸르게 염색되어 잘 보인다.

13)

**모범 답안**

F: 액포

**해설**

A는 핵, B는 세포질, C와 D는 세포벽, E는 마이토콘드리아, F는 액포이다. 노폐물, 색소 등이 저장되는 곳은 F, 액포이다.

14)

**모범 답안**

엽록소, 식물이 광합성을 할 때 빛에너지를 흡수하는 역할을 한다.

**해설**

식물의 세포 소기관인 엽록체는 엽록소라는 색소를 가지고 있다. 이 엽록소는 햇빛을 흡수하여 엽록체에서 빛에너지를 화학에너지로 전환하는 광합성이 일어나게 한다.

15)

**모범 답안**

핵 안에 유전물질이 들어있으므로 복제 쥐는 핵을 제공한 A와 같은 특징을 가지고 있다.

**해설**

유전물질인 DNA는 핵 안에 들어있다. 그러므로 복제 쥐는 핵을 뽑아낸 냉동 쥐(A)의 유전자와 동일하다. 난자를 제공한 쥐 B는 세포질을 제공하게 된다. 세포질 속에는 유전물질이 들어있지 않으므로 B 쥐는 닮지 않는다.(마이토콘드리아 속에 유전물질이 일부 들어있지만 중학교 교육과정에 포함되지 않는 내용이다.) C는 자궁만 제공하는 대리모 역할을 한다.

16)

**모범 답안**

핵, 마이토콘드리아, 세포막은 동·식물 세포 모두 가지고, 엽록체, 세포벽은 식물세포에만 존재한다.

**해설**

세포 차원에서 동물세포와 식물세포는 특정 세포기관의 유무로 구분할 수 있다. 핵, 마이토콘드리아 세포막 등은 동물 세포와 식물 세포 모두 가지고 있지만 중심체는 동물 세포에만, 엽록체와 세포벽은 식물 세포에만 존재한다.

17)

**모범 답안**

- (1) (가)에는 세포벽이 존재한다.

- (2) 세포벽, 엽록체

**해설**

식물세포에만 있는 구조는 엽록체와 세포벽이다. 엽록체는 광합성을 통해 양분을 합성하고, 세포벽은 세포의 형태를 유지하고 세포내부를 보호하는 역할을 한다.

18)

**모범 답안**

D: 엽록체, F: 세포벽

엽록체는 광합성을 통해 양분을 합성하고, 세포벽은 세포의 형태를 유지하고 세포내부를 보호하는 역할을 한다.

**해설**

A는 마이토콘드리아, B는 세포질, C는 핵, D는 엽록체, E는 세포막, F는 세포벽이다. 식물세포에만 있는 구조는 엽록체와 세포벽이다. 엽록체는 광합성을 통해 양분을 합성하고, 세포벽은 세포의 형태를 유지하고 세포내부를 보호하는 역할을 한다.

19)

**모범 답안**

줄기 세포는 다양한 세포로 분화할 수 있기 때문이다.

**해설**

줄기 세포는 분화능이 뛰어나므로(다양한 세포로 분화할 수



◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 제33조에 의한 표시  
1) 제작연월일 : 2025-03-17 2) 제작자 : 교육지대(주)  
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초 제작  
일부터 5년간 보호됩니다.

◇ 「콘텐츠산업 진흥법」 외에도 「저작권법」에 의하여 보호되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법 외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

있으므로) 질병이 발생한 조직과 기관을 재생 또는 대체할 수 있는 새로운 세포로도 분화할 수 있다.

20)

**■ 모범 답안**

세포의 기능이 다르기 때문이다.

**■ 해설**

같은 생물체 내에서도 세포의 기능에 따라 세포의 크기와 모양이 다양하다.

21)

**■ 모범 답안**

(나)는 기관이다. (1)영양기관에 해당하는 것은 뿌리, 줄기, 잎이고, (2)생식기관에 해당하는 것은 꽃과 열매가 있다.

**■ 해설**

( $\wedge$ )는 조직, ( $\wedge$ )는 기관, ( $\wedge$ )는 개체이고, (1)은 영양기관, (2)는 생식기관이다. 식물에서 영양기관에 해당하는 것은 뿌리, 줄기, 잎이며, 생식기관에 해당하는 것은 꽃과 열매이다. 형성층과 생장점은 분열조직에 해당한다.

22)

**■ 모범 답안**

식물체는 세포→조직→조직계→기관→개체의 구성단계로 이루어진다. A와 C는 조직계, B는 조직, D는 세포 단계에 해당한다.

**■ 해설**

A는 물관과 체관으로 이루어진 관다발 조직계이고, B는 같은 세포들의 모임으로 울타리조직이다. C는 울타리조직과 해면조직을 포함한 기본조직계이다. D는 공변세포이다.

23)

**■ 모범 답안**

C. 조직계

**■ 해설**

A)표피세포, B)울타리조직, C)기본조직계, D)생식기관(꽃), E)개체이다. 이 중 식물에만 있는 구성단계는 조직계로 표피조직계(표피+공변세포), 관다발조직계(물관+체관), 기본조직계(울타리조직+해면조직)를 예로 들 수 있다.

24)

**■ 모범 답안**

(가): C- 기관계, (나): A- 조직

**■ 해설**

A는 조직, B는 기관, C는 기관계이다.

25)

**■ 모범 답안**

(1) 기관

(2) (나)-(가)-(다)-(마)-(라)

**■ 해설**

(1) 기관은 여러 조직이 모여 통합된 구조를 형성하고 특정 한 기능을 수행하는 단계이다.

(2) 동물의 구성단계는 세포(나)→조직(가)→기관(다)→기관계 (마)→개체로 이루어진다.

