

☆ 빈출유형 TOP 3

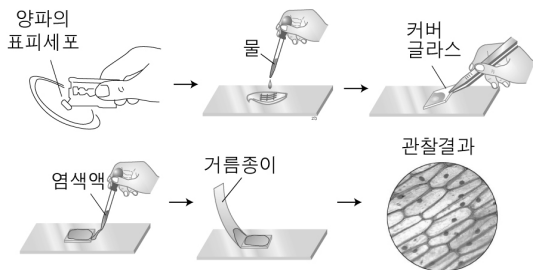
(1) 생물의 구성

- ☑ 세포의 관찰
- ☑ 세포의 구조와 기능
- ☑ 식물과 동물의 구성 단계

1. 세포를 현미경으로 관찰하는 과정에서 염색액을 사용하는 주된 목적으로 가장 적절한 것은?

- ① 세포를 한 겹으로 잘 펴기 위해서
- ② 세포 내 세균의 감염을 막기 위해서
- ③ 표본에 기포가 생기지 않게 하기 위해서
- ④ 세포를 살아 있는 상태로 유지하기 위해서
- ⑤ 세포 내 핵을 뚜렷이 관찰하기 위해서

2. 그림은 양파 표피 세포를 현미경으로 관찰하는 과정과 관찰 결과를 순서대로 나타낸 것이다.

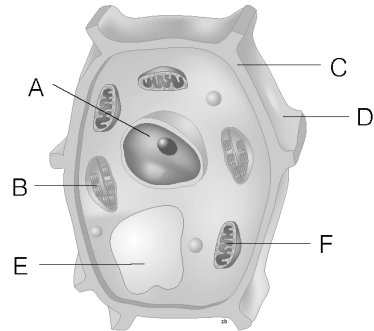


이 실험에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르시오. (정답 2개)

- ① 양파세포에 물을 떨어뜨릴 때는 물뿌리개를 이용한다.
- ② 커버글라스를 덮는 이유는 빨리 건조시켜서 딱딱하게 만들기 위해서다.
- ③ 염색액은 세포전체가 아니라 핵만 염색시킨다.
- ④ 거름종이를 사용하는 이유는 커버글라스와 슬라이드글라스 사이에 약간의 간격을 두기 위해서다.
- ⑤ 관찰결과에서 세포 가운데 점처럼 찍힌 것이 핵이다.

☆ 빈출

3. 다음은 식물세포의 구조를 모식도로 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

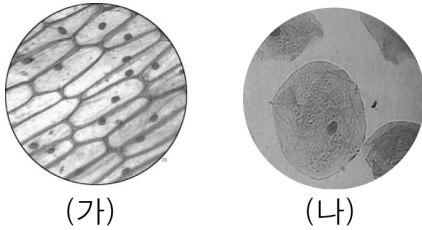
- ㄱ. A는 생명활동의 중심이며 유전물질이 들어있다.
- ㄴ. B와 D는 동물세포에서는 관찰할 수 없다.
- ㄷ. C는 세포질을 싸고 있는 막으로 세포의 형태를 일정하게 유지시킨다.
- ㄹ. E는 어린 세포일수록 크게 발달되어 있다.
- ㅁ. F는 미토콘드리아로 양분을 합성한다.

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

4. 동물세포와 식물세포의 구조를 비교한 내용으로 옳은 것을 모두 고르시오. (정답 2개)

구분	동물세포	식물세포
① 핵	있다	있다
② 엽록체	없다	있다
③ 미토콘드리아	있다	없다
④ 세포벽	있다	있다
⑤ 세포막	없다	있다

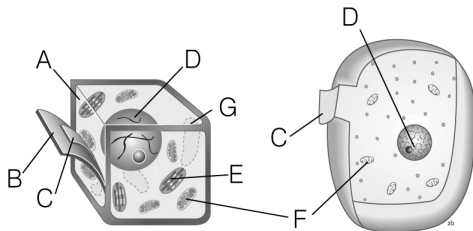
5. 그림은 광학현미경으로 관찰한 양파 표피 세포와 입 안 상피 세포를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① (가), (나) 모두 세포질이 있다.
- ② (가)는 단세포 생물의 세포이다.
- ③ (가)에는 엽록체가 없으나 (나)에는 있다.
- ④ (가)에는 세포벽이 없으나 (나)에는 있다.
- ⑤ (가)와 (나) 모두 한 개의 세포에 핵이 한 개씩만 관찰되지만 사실은 여러 개의 핵을 가지고 있다.

6. 다음은 식물세포와 동물세포의 구조를 모식도로 나타낸 것이다.



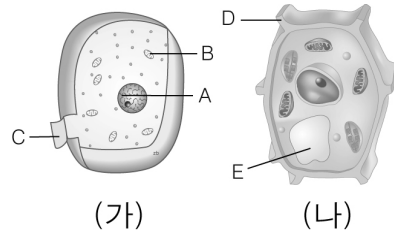
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. A는 유전물질을 포함한다.
- ㄴ. B에 섬유소가 많이 있다.
- ㄷ. C는 물질 출입을 조절한다.
- ㄹ. F는 광합성이 일어나는 장소이다.

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

7. 다음은 동물세포와 식물세포를 각각 (가)와 (나)로 나타낸 것이다.

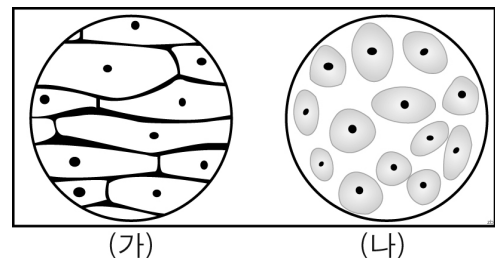


세포의 각 구조에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① A: 유전 물질(DNA)을 포함한다.
- ② B: 영양소를 분해하며 에너지를 얻는다.
- ③ C: 세포의 내부를 보호한다.
- ④ D: 세포 안팎의 물질 출입을 조절한다.
- ⑤ E: 물과 색소 등 여러 가지 물질을 저장한다.



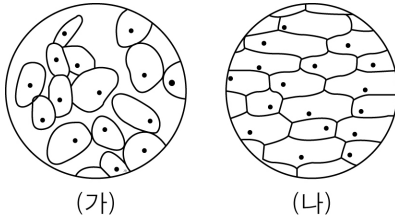
8. 다음은 현미경으로 관찰한 두 가지 세포의 모습을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① (가)는 동물세포, (나)는 식물세포이다.
- ② 핵, 세포막, 세포질은 (가)와 (나)에서 모두 관찰할 수 있다.
- ③ (가)에서는 세포벽과 액포를 관찰할 수 없다.
- ④ 아세트올세인 용액으로 (가) 세포를 염색하면 엽록체를 뚜렷이 관찰할 수 있다.
- ⑤ 메틸렌블루 용액으로 (나) 세포를 염색하면 세포벽을 뚜렷이 관찰할 수 있다.

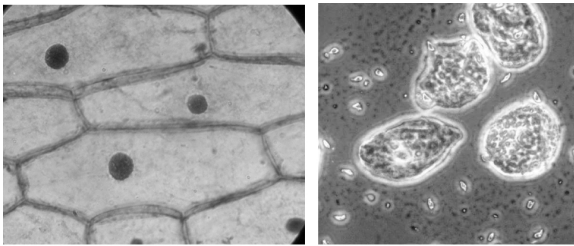
9. 그림은 현미경으로 관찰한 두 종류의 세포를 나타낸 것이다.



세포 (가)와 (나)의 특징으로 옳은 것은?

- ① (가)는 광합성을 할 수 있다.
- ② (나)는 액포가 크게 발달할 수 있다.
- ③ (나)는 세포벽이 있어서 배열이 불규칙적이다.
- ④ (가)는 식물세포이고, (나)는 동물세포이다.
- ⑤ (가)에는 세포막이 있고, (나)에는 세포막이 없다.

10. 다음은 현미경으로 관찰한 양파 표피 세포와 입안 상피 세포의 모습이다.



A

B

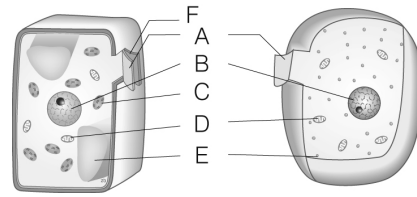
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. A는 세포벽이 있어서 규칙적으로 배열되어 있다.
 ㄴ. B는 세포막이 없어서 세포의 모양이 동그랗다.
 ㄷ. A는 식물세포, B는 동물세포이다.
 ㄹ. A는 아세트산카민 용액으로, B는 메틸렌블루 용액으로 염색한다.

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

11. 그림은 식물세포와 동물세포의 기본 구조를 나타낸 것이다.

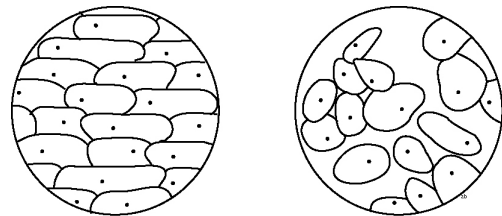


세포 소기관의 기호, 명칭, 기능이 올바르게 연결된 것은?

- ① A- 세포막 - 물질의 출입을 조절한다.
- ② B- 핵 - 생명활동에 필요한 에너지를 만든다.
- ③ C- 미토콘드리아 - 양분과 색소 등을 저장한다.
- ④ D- 엽록체 - 광합성 작용으로 양분을 만든다.
- ⑤ E- 액포 - 생명활동을 조절한다.

빈출 ☆

12. 다음은 현미경으로 관찰한 두 종류의 세포를 나타낸 것이다. (가)는 양파 표피 세포이고, (나)는 입안의 상피 세포이다.

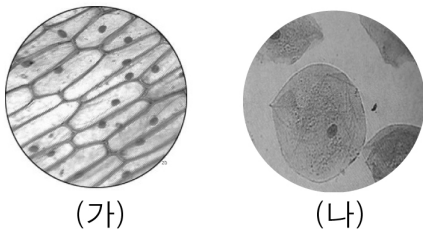


(가)

(나)

이 두 종류의 세포에서 공통적으로 관찰할 수 있는 구조는?

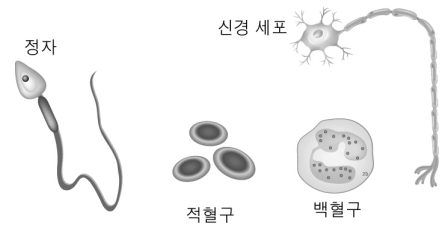
- ① 핵, 세포벽
- ② 액포, 엽록체
- ③ 핵, 세포질, 세포막
- ④ 핵, 세포질, 세포벽
- ⑤ 세포막, 엽록체, 세포질



- ① 생물체를 이루는 세포의 모양은 모두 같다.
- ② (가)와 (나) 세포 모두 핵과 세포질이 관찰된다.
- ③ (가)에는 세포벽이 없으나, (나)에는 세포벽이 있다.
- ④ (가)는 불규칙적으로 배열되어 있고, (나)는 규칙적으로 배열되어 있다.
- ⑤ 핵을 잘 관찰하기 위해서 (가)는 메틸렌블루 용액으로, (나)는 아세트산카민 용액으로 염색한다.

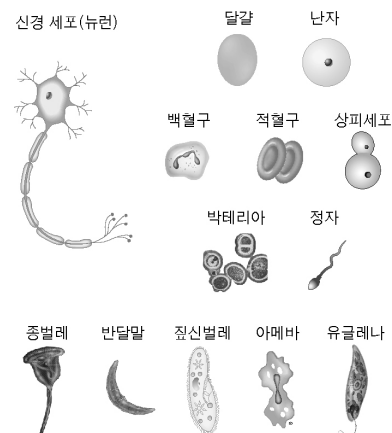
- ① 생물체의 크기는 세포의 크기에 의해 결정된다.
- ② 생물의 종류가 달라도 하는 역할이 같으면 세포의 모양과 크기는 같다.
- ③ 세포의 크기는 매우 작으므로 눈에 보일 정도로 큰 세포는 없다.
- ④ 한 생물을 이루는 세포의 모양과 크기는 몸의 부위별로 거의 비슷하다.
- ⑤ 세포 한 개로만 이루어진 단세포 생물은 세포 하나가 모든 생명활동을 수행한다.

- ① 생물을 구성하는 기본 단위이다.
- ② 한 개의 세포로 구성된 생물이 있다.
- ③ 몸이 큰 동물은 작은 동물에 비하여 세포의 크기가 크다.
- ④ 생물체를 구성하는 부분에 따라 세포의 모양과 크기가 다르다.
- ⑤ 세포는 영양소와 산소를 받아들이고 노폐물을 세포 밖으로 내보낸다.



- ① 사람의 세포 속에는 핵과 세포질, 세포막이 있다.
- ② 사람은 여러 종류의 세포로 구성된 단세포 생물이다.
- ③ 사람은 하나의 세포에서 생명 활동이 모두 이루어진다.
- ④ 사람의 몸을 구성하는 각각의 세포마다 모양이 다르다.
- ⑤ 몸의 부위와 하는 일에 따라 세포의 모양과 크기가 다르다.

빈출 ★



- ㉠. 모든 세포는 세포벽을 가진다.
- ㉡. 생물은 한 종류의 세포로 구성되어 있다.
- ㉢. 생물의 몸집이 클수록 세포의 크기가 크다.
- ㉣. 생물의 종류에 따라 세포의 모양이 다양하다.

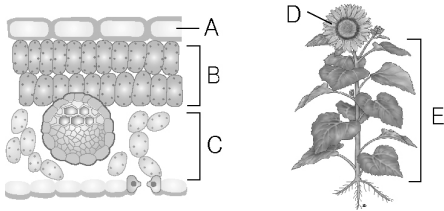
- | | |
|------------------------|---------------------|
| ① \sqsubset | ② \supset |
| ③ \neg, \bot | ④ \bot, \sqsubset |
| ⑤ \sqsubset, \supset | |

18. 다음 중 식물의 구성 단계를 설명한 내용으로 옳지 않은 것은?

- ① 세포의 모양과 기능이 비슷한 모임을 조직이라고 부른다.
- ② 물관조직, 체관조직 등이 모여 기본조직계를 구성한다.
- ③ 식물의 뿌리, 줄기, 잎, 꽃 등은 기관에 해당된다.
- ④ 식물의 구성단계에서 기관계는 포함되지 않는다.
- ⑤ 개체로는 민들레, 장미, 은행나무 등이 있다.

빈출 ☆

19. 다음은 해바라기의 잎 단면과 전체 모습을 나타낸 것이다.



A ~ E에 대한 설명으로 옳은 것은?

- ① A는 책상 조직이라고 한다.
- ② D는 기관에 해당한다.
- ③ E를 조직계라고 한다.
- ④ A, B, C가 모여서 기관계를 이룬다.
- ⑤ A, B, C를 구성하고 있는 세포에는 모두 엽록체가 들어 있다.

20. 다음 중 동물의 구성 단계를 작은 단위부터 순서대로 나열한 것은?

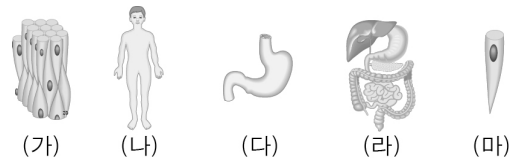
- ① 세포 → 기관 → 조직 → 기관계 → 개체
- ② 세포 → 조직 → 기관 → 기관계 → 개체
- ③ 세포 → 조직 → 조직계 → 기관 → 개체
- ④ 세포 → 기관 → 기관계 → 조직 → 조직계 → 개체
- ⑤ 세포 → 조직 → 조직계 → 기관 → 기관계 → 개체

21. 다음은 다세포 생물의 구성 단계를 설명한 것이다. 빈칸 (가)~(다)에 들어갈 용어로 옳게 짝지어진 것은?

다세포 생물의 경우 모양과 하는 일이 비슷한 세포들이 같은 일을 하는 모임을 (가) (이)라고 하며 다시 이들이 모여 일정한 기능을 담당하는 (나) (을) 이룬다. 이러한 여러 개의 (나) 개(이) 모여 독립적인 생명활동을 수행하는 하나의 생물인 (다) (을) 이룬다.

(가)	(나)	(다)
① 조직	기관	조직계
② 조직	조직계	기관
③ 조직	기관	개체
④ 조직계	기관	기관계
⑤ 조직	기관	기관계

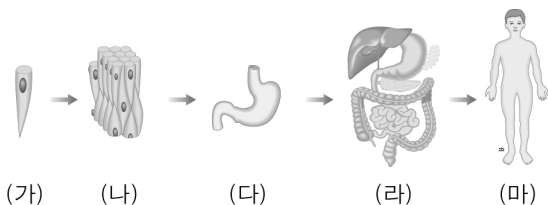
22. 다음은 인체의 구성 단계를 무작위로 나타낸 것이다.



(가)~(마)를 작은 단계부터 순서대로 나열한 것은?

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

23. 다음은 생명체의 구성 단계를 나타낸 것이다.

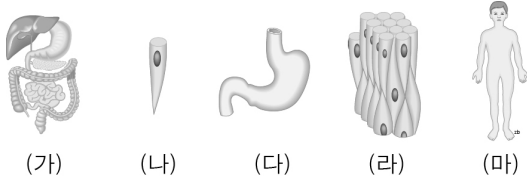


위 구성 단계 중 동물에서만 나타나는 것은?

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

빈출 ☆

24. 다음은 인체의 구성 단계를 무작위로 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은?

<보기>

- ㄱ. (가)는 동물체에만 있는 구성 단계이다.
 ㄴ. (나)-(라)-(다)-(가)-(마)의 구성 단계로 이루어진다.
 ㄷ. (다)는 모양과 기능이 비슷한 세포가 모인 조직이다.

- ① ㄱ ② ㄷ
 ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ
 ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

빈출 ☆

25. <보기>는 생물의 구성 단계를 무작위로 제시한 것이다. 식물과 동물의 구성 단계를 각각 옳게 배열한 것으로 짝지어진 것은?

<보기>

- | | | |
|------|-------|-------|
| ㉠ 조직 | ㉡ 기관계 | ㉢ 개체 |
| ㉣ 세포 | ㉤ 기관 | ㉥ 조직계 |

식물

동물

- | | |
|-------------|-----------|
| ① ㉣→㉠→㉤→㉡→㉢ | ㉤→㉠→㉡→㉣→㉢ |
| ② ㉣→㉤→㉡→㉠→㉢ | ㉤→㉠→㉤→㉡→㉢ |
| ③ ㉠→㉤→㉡→㉣→㉢ | ㉠→㉤→㉡→㉣→㉢ |
| ④ ㉣→㉠→㉡→㉣→㉢ | ㉣→㉣→㉡→㉠→㉢ |
| ⑤ ㉣→㉣→㉤→㉠→㉢ | ㉣→㉣→㉤→㉠→㉢ |

정답 및 해설

1) [정답] ⑤

[해설] 세포의 핵은 염색약에 의해 염색되어 현미경 관찰시 뚜렷하게 보인다.

2) [정답] ③, ⑤

[해설] 1) 물을 떨어뜨릴 때는 스포이트를 사용한다. 2) 커버 글라스를 덮는 이유는 표본이 마르지 않게 유지시키기 위해서이다. 4) 거름종이는 표본에서 스며나온 염색액과 물을 흡수하기 위해 사용한다.

3) [정답] ①

[해설] A:핵, B:엽록체, C:세포막, D:세포벽, E:액포, F:마이토콘드리아 이다. C는 세포질을 싸고 있는 세포막으로 물질 출입을 조절한다. E는 액포로 늪은 세포일수록 크게 발달한다. F는 마이토콘드리아로 양분을 이용하여 에너지를 생성하는 일을 한다.

4) [정답] ①, ②

[해설] 동물세포와 식물세포는 공통적으로 핵과 세포막, 세포질, 마이토콘드리아 등을 가지며 세포벽과 엽록체는 식물세포에서만 관찰되는 특징이다.

5) [정답] ①

[해설] (가)는 식물세포, (나)는 동물세포이다. 2) (가)와 (나) 둘 다 다세포 생물의 세포이다. 3) (가)에 엽록체가 있고 (나)에는 없다. 4) (가)에 세포벽이 있고 (나)에는 없다. 5) 세포 한 개에는 한 개의 핵이 들어 있다.

6) [정답] ③

[해설] ㄱ. 유전물질을 포함한 것은 D 핵이다. ㄴ. B 세포벽에는 섬유소가 많이 있다. ㄷ. C 세포막은 물질 출입을 조절한다. ㄹ. 광합성이 일어나는 장소는 E 엽록체이다.

7) [정답] ④

[해설] A는 핵, B는 엽록체, C는 세포막, D는 세포벽, E는 액포이다. D는 세포의 형태를 유지해 주며, C 세포막은 세포 안팎의 물질출입을 조절한다.

8) [정답] ②

[해설] (가)는 식물세포, (나)는 동물세포이다. 세포벽과 엽록체는 (가)에서만 관찰할 수 있다. 아세트올세인과 메틸렌블루는 모두 세포 내의 핵을 염색한다.

9) [정답] ②

[해설] 1) (가)는 엽록체가 없으므로 광합성을 할 수 없다. 3) (나)는 세포벽이 있어 배열이 규칙적이다. 4) (가)는 동물 세포, (나)는 식물 세포이다. 5) (나)에도 세포막이 있다.

10) [정답] ⑤

[해설] B 동물세포도 세포막은 있다. 세포벽이 없어서 세포의 모양이 불규칙하다.

11) [정답] ①

[해설] 2) B는 핵이며 유전물질이 들어있으며 생명활동을 조절한다. 3) C는 엽록체이며 광합성을 한다. 4) D는 마이토콘드리아로 에너지를 생성한다. 5) E는 액포로 노폐물을 저장한다.

12) [정답] ③

[해설] (가)는 양파 표피 세포, (나)는 입안 상피 세포 이다. 식물세포와 동물세포에 공통적으로 관찰되는 세포 소기관은 핵, 세포질, 세포막, 마이토콘드리아 이다. 세포벽과 액포는 식물세포에서만 관찰되는 특징이다.

13) [정답] ②

[해설] 1) 식물세포와 동물세포의 모양은 다르다. 3) (가)에는 세포벽이 있으나, (나)에는 세포벽이 없다. 4) (가)는 규칙적으로 배열되어 있고, (나)는 불규칙적으로 배열되어 있다. 5) (가)는 아세트산카민 용액, (나)는 메틸렌블루 용액으로 핵을 염색한다.

14) [정답] ⑤

[해설] 1) 생물체의 크기는 세포의 수에 의해 결정된다. 2) 생물의 종류에 따라 세포의 모양과 크기는 다양하다. 3) 눈으로 볼 수 있는 세포도 있다. 4) 한 생물을 이루는 세포도 기능에 따라 모양과 크기가 다르다.

15) [정답] ③

[해설] 몸이 큰 동물은 작은 동물에 비하여 세포의 수가 많은 것이며, 세포의 크기가 큰 것은 아니다.

16) [정답] ⑤

[해설] 사람 몸 안에 있는 신경 세포, 적혈구, 백혈구, 정자의 모양과 크기가 다양한 것으로 보아 한 생물체 내에서도 세포의 기능에 따라 세포의 모양이 다르다는 것을 알 수 있다.

17) [정답] ②

[해설] 세포는 생물체를 구성하는 구조적, 기능적 기본 단위이며 한 개의 세포로 구성된 단세포 생물과 여러 개의 세포로 구성된 다세포 생물이 있다. 생물의 종류, 부위에 따라 세포의 크기와 모양이 다르며 한 생물체 내에서도 세포의 기능에 따라 모양과 크기가 다양하다.

18) [정답] ②

[해설] 물관, 체관, 형성층이 모이면 관다발 조직계가 된다. 기본 조직계는 책상 조직과 해면 조직으로 되어 있다.

19) [정답] ②

[해설] ① A는 표피조직에 해당된다. ② D는 꽃으로 기관에 해당된다. ③ E는 꽃, 잎, 뿌리 등 전체를 나타내므로 개체라고 한다. ④ A, B, C가 모여 조직계를 이룬다. ⑤ A의 표피조직에는 엽록체가 없다.

20) [정답] ②

[해설] 동물을 구성하는 기본단위는 세포이며 세포→조직→기관→기관계→개체로 이루어져 있다.

21) [정답] ③

[해설] 생물은 세포→조직→기관→개체의 구성단계를 가진다.

22) [정답] ④

[해설] 사람 몸의 구성 단계는 세포(마)→조직(가)→기관(다)→기관계(라)→개체(나)로 이루어진다.

23) [정답] ④

[해설] 가)세포, 나)조직, 다)기관, 라)기관계, 마)개체. 기관계는 동물에서만 나타나는 구성 단계이다.



24) [정답] ③

[해설] (가)-기관계, (나)-세포, (다)-기관, (라)-조직.

기관계는 동물체에만 있는 구성 단계이다. (다)가 아닌 (라)가 모양과 기능이 비슷한 세포들로 모인 조직이다.

25) [정답] ①

[해설] 생물은 기본 단위인 세포로부터 조직-기관-개체 순으로 구성되는데, 식물은 동물과 달리 비슷한 조직이 모여 서로 유기적인 관계를 이루며 일정한 기능을 하는 조직계가 발달해 있고, 동물은 기관계가 발달되어 있다.