

완자 · 생명과학

내신만점 · 실력UP 집중

II 자극에 대한 반응과 항상성
우리 몸의 방어 작용

12

병원체와 우리 몸의 방어 작용

내신만점 · 실력UP

12 병원체와 우리 몸의 방어 작용



내신 만점 문제

A 질병과 병원체

중요 01 질병에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. 당뇨병은 병원체에 감염되어 발생한다.
- ㄴ. 후천성면역결핍증(AIDS)은 타인에게 전염될 수 있다.
- ㄷ. 고혈압은 유전적 요인, 환경요인, 생활 방식 등이 복합적으로 작용하여 발생한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

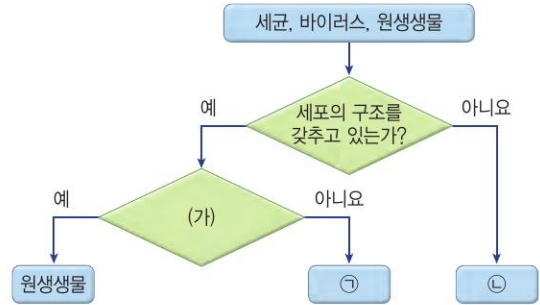
중요 02 표는 사람의 질병을 병원체의 종류에 따라 I ~ III으로 구분하여 나타낸 것이다.

구분	질병
I	㉠ 무좀, 칸디다증
II	위궤양, 콜레라
III	㉡ 감기, 홍역

이에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면?(2개)

- ① I의 병원체에는 핵막이 있다.
- ② ㉠은 모기를 매개로 감염된다.
- ③ II의 병원체는 곰팡이이다.
- ④ ㉡은 항생제로 치료할 수 있다.
- ⑤ III의 병원체는 살아 있는 숙주세포 안에서만 증식한다.

03 그림은 여러 가지 기준에 따라 질병을 일으키는 3가지 병원체를 구분하는 과정을 나타낸 것이다.



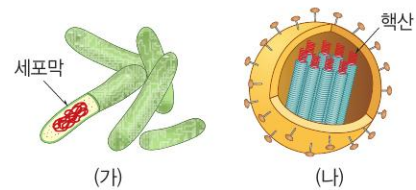
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. '진핵생물인가?'는 (가)에 해당한다.
- ㄴ. ㉠은 분열법으로 증식한다.
- ㄷ. ㉡에 의한 질병의 예에는 파상풍이 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

중요 04 그림 (가)와 (나)는 결핵을 일으키는 병원체와 독감을 일으키는 병원체를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. (가)는 세균에 해당한다.
- ㄴ. (나)는 스스로 물질대사를 한다.
- ㄷ. (가)와 (나)는 모두 단백질을 가진다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

B 감염성질환의 예방

[05~06] 표는 병원체에 감염되는 경로를 (가)~(라)로 구분하여 나타낸 것이다.

구분	감염 경로
(가)	감염된 사람과의 피부 접촉으로 감염된다.
(나)	파리와 같은 매개 생물에 의해 감염된다.
(다)	병원체에 오염된 물이나 음식을 섭취하여 감염된다.
(라)	감염된 사람이 기침할 때 방출된 병원체가 호흡기를 통해 침입하여 감염된다.

05 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 매개 생물을 퇴치하여 (나)에 의한 질병을 예방할 수 있다.
- ㄴ. 음식을 가열하여 섭취하면 (다)에 의한 질병을 예방할 수 있다.
- ㄷ. 기침을 할 때 소매로 입을 가리거나 마스크를 착용하면 (라)에 의한 질병을 예방할 수 있다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

06 (가)~(라)의 경로로 발생하는 질병의 예를 옳게 짝 지은 것은?

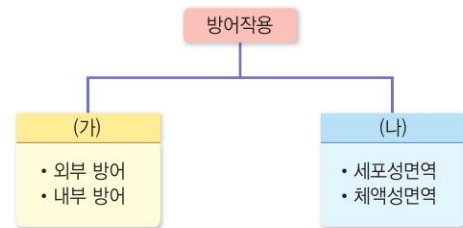
- | (가) | (나) | (다) | (라) |
|-------|------|---------|------|
| ① 무좀 | 말라리아 | 수면병 | 결핵 |
| ② 무좀 | 말라리아 | 콜레라 | 독감 |
| ③ 수면병 | 무좀 | 세균성 식중독 | 결핵 |
| ④ 수면병 | 콜레라 | 세균성 식중독 | 독감 |
| ⑤ 무좀 | 수면병 | 무좀 | 말라리아 |

서술형

07 감염성질환을 예방하기 위해 우리 몸의 방어 능력을 높일 수 있는 방법을 두 가지 서술하시오.

C 인체의 방어작용

08 그림은 우리 몸에서 일어나는 여러 가지 방어작용을 (가)와 (나)로 구분한 것이다.



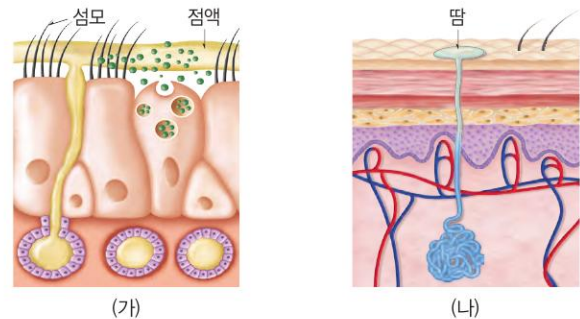
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. 식세포작용은 (가)에 해당한다.
- ㄴ. (나)는 태어나면서부터 가지고 있는 방어작용이다.
- ㄷ. (나)는 (가)보다 병원체의 종류를 인식하고 반응하는데 시간이 걸린다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

09 그림 (가)는 숨관까지 내벽의 구조를, (나)는 피부의 구조를 나타낸 것이다.



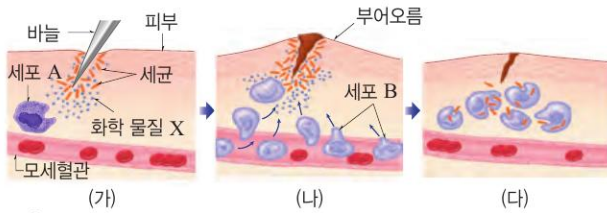
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. (가)는 각질층이 없고, 점막으로 덮여 있다.
- ㄴ. (나)의 땀에는 라이소자임이 포함되어 있어 병원체를 제거한다.
- ㄷ. (가)와 (나)에서 모두 선천성면역이 일어난다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[10~11] 그림은 손상된 피부로 세균이 침입하여 염증반응이 일어나는 과정을 나타낸 것이다. A와 B는 비만세포와 큰 포식세포를 순서 없이 나타낸 것이다.



서술형

10 화학 물질 X의 이름을 쓰고, X의 작용으로 나타나는 모세혈관의 변화를 서술하시오.

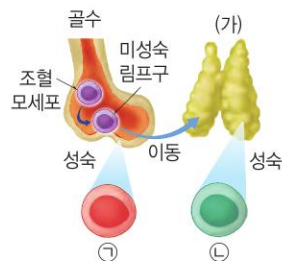
중요 11 이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. A는 비만세포이다.
- ㄴ. X는 세균에서 분비된다.
- ㄷ. (다)에서 B는 식세포작용으로 세균을 제거한다.
- ㄹ. 염증반응은 후천성면역에 해당한다.

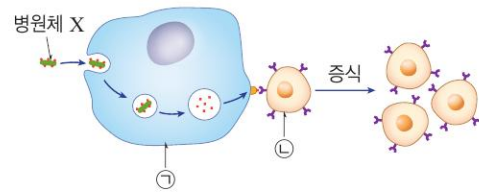
- ① ㄱ, ㄷ ② ㄴ, ㄹ ③ ㄱ, ㄴ, ㄷ
- ④ ㄱ, ㄷ, ㄹ ⑤ ㄴ, ㄷ, ㄹ

12 그림은 림프구가 만들어지고 분화되는 과정을 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 T림프구와 B림프구를 순서 없이 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



- ① (가)는 가슴샘이다.
- ② ㉠은 형질세포와 기억세포로 분화할 수 있다.
- ③ ㉡은 세포성면역에만 관여한다.
- ④ ㉠과 ㉡은 모두 백혈구의 일종이다.
- ⑤ ㉠과 ㉡은 모두 후천성면역에 관여한다.

13 그림은 어떤 사람이 병원체 X에 감염되었을 때 일어나는 방어작용의 일부를 나타낸 것이다. ㉠과 ㉡은 보조 T림프구와 항원제시세포를 순서 없이 나타낸 것이다.



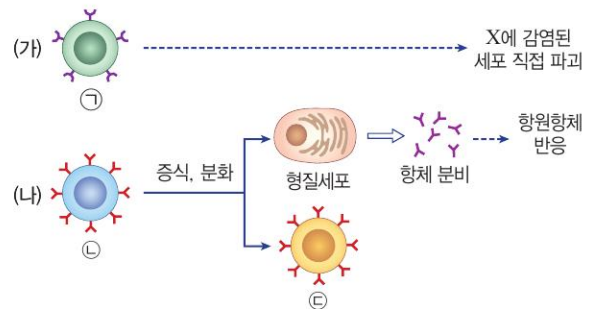
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. ㉠은 선천성면역에 관여한다.
- ㄴ. ㉡은 ㉠이 제시한 항원 조각을 인식한다.
- ㄷ. ㉡은 X에 감염된 세포를 직접 제거한다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ

중요 14 그림 (가)와 (나)는 어떤 사람이 병원체 X에 처음 감염되었을 때 일어나는 방어작용의 일부를 나타낸 것이다. (가)와 (나)는 세포성면역과 체액성면역을 순서 없이 나타낸 것이다. ㉠~㉣은 기억세포, B림프구, 세포독성 T림프구를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

보기

- ㄱ. (가)는 체액성면역, (나)는 세포성면역이다.
- ㄴ. ㉠은 골수에서 생성되어 골수에서 성숙한다.
- ㄷ. 이 사람이 X에 재감염되었을 때, ㉣은 빠르게 형질세포로 분화한다.

- ① ㄴ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
- ④ ㄱ, ㄷ ⑤ ㄴ, ㄷ



실력UP 문제

01 표 (가)는 사람의 질병을 일으키는 병원체 A~C에서 특징 ㉠~㉣의 유무를 나타낸 것이고, (나)는 ㉠~㉣을 순서 없이 나타낸 것이다. A~C는 무좀균, 결핵균, 홍역바이러스를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징	㉠	㉡	㉢	특징(㉠~㉣)
병원체				
A	?	×	○	• 핵산이 있다.
B	×	×	○	• 세포로 이루어져 있다.
C	○	?	?	• 항진균제로 치료할 수 있다.

(○: 있음, ×: 없음)

(가)

(나)

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A에 의한 질병은 항생제로 치료할 수 있다.
- ㄴ. B는 결핵균이다.
- ㄷ. ㉠은 '핵산이 있다.'이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

02 표 (가)는 방어작용에 관여하는 세포 A~C의 4가지 특징을 나타낸 것이고, (나)는 (가)의 특징 중 A~C가 갖는 특징의 개수를 나타낸 것이다. A~C는 B림프구, 보조 T림프구, 세포독성 T림프구를 순서 없이 나타낸 것이다.

특징	세포	세포가 갖는 특징의 개수
• 후천성면역에 관여한다.	A	1
• 골수에서 성숙한다.	B	㉠
• 병원체에 감염된 세포를 직접 파괴한다.	C	2
• 형질세포와 기억세포로 분화한다.		

(가)

(나)

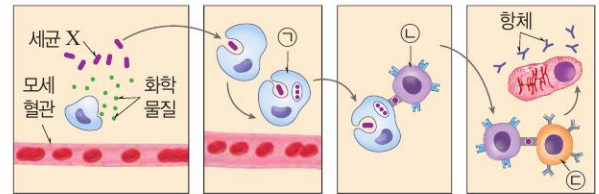
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A는 보조 T림프구이다.
- ㄴ. C는 세포성면역에 관여한다.
- ㄷ. ㉠은 3이다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

03 그림은 어떤 사람이 세균 X에 처음 감염된 후 나타나는 방어작용을 순차적으로 나타낸 것이다. ㉠~㉣은 B림프구, 보조 T림프구, 항원제시세포를 순서 없이 나타낸 것이다.



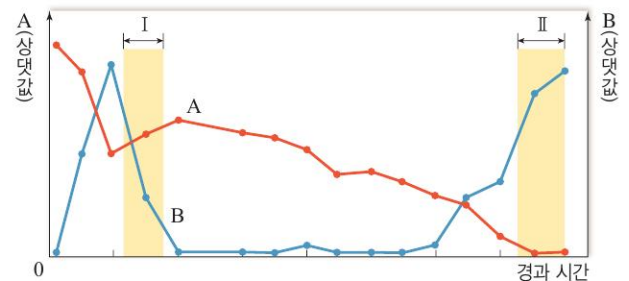
이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. ㉠은 선천성면역과 후천성면역에 모두 관여한다.
- ㄴ. ㉡의 도움으로 ㉢이 활성화된다.
- ㄷ. ㉣은 X에 대한 항체를 분비한다.

- ① ㄱ ② ㄷ ③ ㄱ, ㄴ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

04 사람면역결핍바이러스(HIV)는 체내에서 보조 T림프구를 파괴한다. 그림은 어떤 사람이 HIV에 감염된 후 시간에 따른 체내 HIV와 보조 T림프구의 수를 나타낸 것이다. A와 B는 체내 HIV의 수와 보조 T림프구의 수를 순서 없이 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것만을 [보기]에서 있는 대로 고른 것은?

[보기]

- ㄱ. A는 보조 T림프구의 수이다.
- ㄴ. 구간 I에서 HIV에 대한 선천성면역이 일어났다.
- ㄷ. 감염성질환의 발병 확률은 구간 II에서가 구간 I에서보다 높다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

정답 및 해설

내신만점문제 · 실력UP문제
병원체와 우리 몸의 방어 작용

- (3) 후천성면역결핍증(AIDS)은 바이러스에 의해 감염되는 감염성질환으로, 타인에게 전염될 수 있다.
 (4), (5) B림프구(㉔)는 보조 T림프구(㉓)의 도움으로 활성화된 후 형질세포와 기억세포로 분화된다. 이후 형질세포에서 항체가 생성되어 항원을 제거하는 체액성면역이 일어난다.

내신 만점 문제

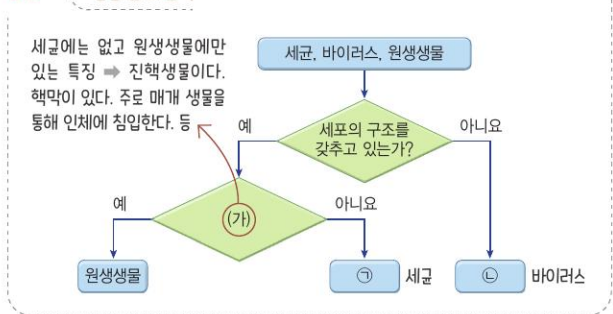
196쪽~198쪽

- 01 ㉔ 02 ①, ⑤ 03 ③ 04 ㉔ 05 ㉔
 06 ② 07 해설 참조 08 ㉔ 09 ⑤
 10 해설 참조 11 ① 12 ③ 13 ③ 14 ②

- 01** ㉔. 후천성면역결핍증(AIDS)은 바이러스에 의해 감염되는 감염성질환으로, 타인에게 전염될 수 있다.
 ㉔. 고혈압은 병원체 없이 유전적 요인, 환경요인, 생활 방식 등이 복합적으로 작용하여 발생하는 비감염성질환이다.
 [바로알기] ㄱ. 당뇨병은 병원체의 감염과 관계없이 발생하는 비감염성질환이다.

- 02** ① I의 병원체인 곰팡이는 핵막이 있는 진핵생물에 해당한다.
 ⑤ III의 병원체인 바이러스는 스스로 물질대사를 하지 못해 살아 있는 숙주세포 내에서만 증식할 수 있다.
 [바로알기] ② 무좀(㉑)은 감염된 사람과의 접촉으로 감염된다. 모기를 매개로 감염되는 질병에는 말라리아가 있다.
 ③ II의 병원체는 세균이다.
 ④ 감기(㉒)의 병원체는 바이러스이다. 항생제는 세균에 의한 질병을 치료할 때 사용한다.

03 품평 문제 분석



- ㄱ. 세포의 구조를 갖추고 있지 않은 병원체는 바이러스이므로 ㉒은 세균이고, ㉓은 바이러스이다. 세균(㉑)은 원핵생물이고, 원생생물은 진핵생물이므로 '진핵생물인가?'는 (가)에 해당한다.
 ㉔. 세균(㉑)은 분열법으로 증식한다.
 [바로알기] ㉔. 파상풍은 세균(㉑)에 의한 질병이다.

- 04** ㄱ, ㉔. (가)는 결핵을 일으키는 병원체인 세균이고, (나)는 독감을 일으키는 병원체인 바이러스이다. 세균과 바이러스는 모두 단백질을 가진다.

[바로알기] ㉔. 바이러스(나)는 스스로 물질대사를 할 수 없어 살아 있는 숙주세포 내에서만 증식할 수 있다.

- 05** ㄱ. (나)는 매개 생물에 의해 감염되는 경로이므로, 매개 생물을 퇴치하고 매개 생물이 번식하지 않도록 관리하여 (나)에 의한 질병을 예방할 수 있다.

㉔, ㉔. 병원체에 감염되는 경로를 차단하면 감염성질환을 예방할 수 있다.

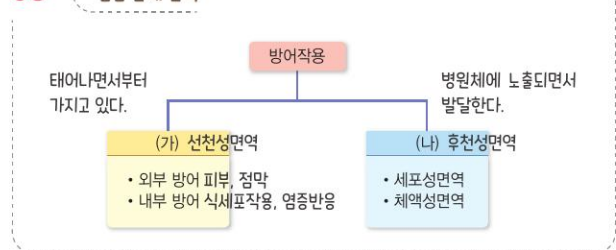
- 06** (가) 신체 접촉을 통해 감염되는 질병에는 무좀이 있다.
 (나) 모기나 파리 등 매개 생물을 통해 감염되는 질병에는 말라리아와 수면병이 있다.
 (다) 병원체에 오염된 물이나 음식을 통해 감염되는 질병에는 세균성 식중독, 콜레라, 장티푸스가 있다.
 (라) 병원체가 호흡기관을 통해 체내에 침입하여 감염되는 질병에는 결핵, COVID-19, 독감, 폐렴, 감기가 있다.

- 07** 감염성질환의 예방에는 감염 경로를 차단하는 것이 중요하지만, 우리 몸의 방어 능력을 높이는 것도 중요하다.

[모범 답안] 규칙적으로 운동한다. 균형 잡힌 식사를 한다. 충분한 휴식을 취한다. 적절하게 스트레스를 해소한다. 예방접종으로 인체의 방어 능력을 향상시킨다. 등

채점 기준	배점
우리 몸의 방어 능력을 향상시키는 방법을 두 가지 모두 옳게 서술한 경우	100 %
우리 몸의 방어 능력을 향상시키는 방법을 한 가지만 옳게 서술한 경우	50 %

08 품평 문제 분석



병원체에 대항하여 우리 몸을 보호하는 방어작용은 선천성면역과 후천성면역으로 구분할 수 있다.

- ㄱ. 피부, 점막과 같은 외부 방어와 식세포작용, 염증반응과 같은 내부 방어는 선천성면역(가)에 해당한다.
 ㉔. 후천성면역(나)은 특정 병원체에 대해서만 선택적으로 작용하며, 병원체의 종류를 인식하고 반응하는 데 시간이 걸린다.

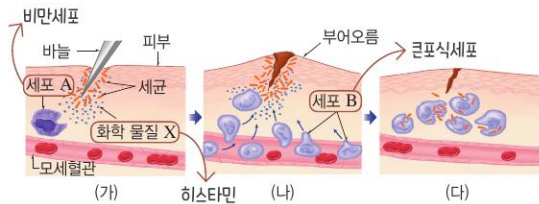
바로알기 나. 후천성면역(나)은 태어난 후 병원체에 노출되면서 발달한다.

09 ㄱ. 숨관가지 내벽(가)은 각질층이 없어 점막으로 덮여 있고, 점액을 분비하여 병원체의 침입을 막는다.

나. 피부(나)에서 분비되는 땀에 포함된 라이소자임은 세균의 세포벽을 분해하여 병원체를 제거한다.

다. 숨관가지의 내벽(가)의 점막과 피부(나)는 선천성면역에 해당하며, 병원체가 몸속으로 들어오는 것을 막는 물리적 장벽 역할을 한다.

10~11 **꼼꼼 문제 분석**



- (가): 병원체가 상처 부위로 들어오면, 손상된 부위의 비만세포(A)에서 히스타민(X)을 분비한다.
- (나): 히스타민(X)의 작용으로 주변 모세혈관이 확장되어 혈류량이 증가하고 혈관의 투과성이 증가하여 큰포식세포(B)와 혈장이 상처 부위로 이동한다.
- (다): 상처 부위에 모인 큰포식세포(B)가 식세포작용으로 세균을 제거한다.

10 피부나 점막이 손상되어 병원체가 체내에 침입하면 손상된 부위의 비만세포(A)에서 히스타민(X)을 분비하여 주변 모세혈관이 확장되면서 혈류량이 증가하고 혈관의 투과성이 커져 큰포식세포(B)와 혈장이 상처 부위로 이동한다.

모범 답안 히스타민, 모세혈관이 확장되어 혈류량이 증가하고 혈관의 투과성이 커진다.

채점 기준	배점
X의 이름을 쓰고, X의 작용으로 나타나는 모세혈관의 변화를 옳게 서술한 경우	100 %
X의 작용으로 나타나는 모세혈관의 변화만 옳게 서술한 경우	60 %
X의 이름만 옳게 쓴 경우	40 %

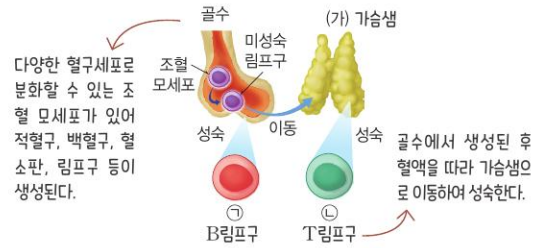
11 ㄱ. A는 비만세포, B는 큰포식세포이다.

다. 큰포식세포(B)는 병원체를 감싸서 세포 내부로 끌어들이 뒤 효소를 이용하여 분해하는 식세포작용으로 세균을 제거한다.

바로알기 나. 히스타민(X)은 손상된 부위의 비만세포(A)에서 분비된다.

르. 염증반응은 병원체의 종류를 구별하지 않고 일어나는 선천성면역에 해당한다.

12 **꼼꼼 문제 분석**



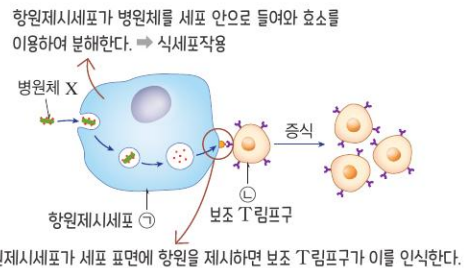
① (가)는 미성숙 림프구가 T림프구로 성숙되는 가습샘이다.

② 활성화된 B림프구(㉑)는 형질세포와 기억세포로 분화한다.

④, ⑤ 림프구는 백혈구의 일종으로 항원의 종류를 인식하고 이에 대해 특이적으로 반응하며, 후천성면역에서 중요한 역할을 한다.

바로알기 ③ T림프구(㉒) 중 보조 T림프구는 B림프구의 활성화를 도와 체액성면역에 관여한다.

13 **꼼꼼 문제 분석**

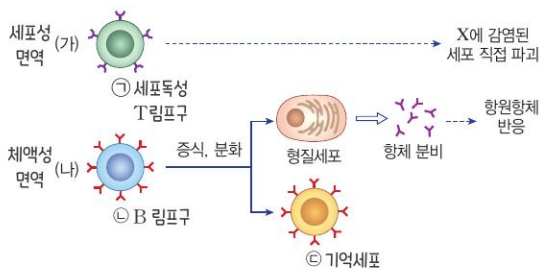


ㄱ. 항원제시세포(㉑)가 X를 세포 안으로 들여와 분해하는 식세포작용은 선천성면역에 해당한다.

나. 항원제시세포(㉑)가 표면에 제시한 X의 항원 조각을 보조 T림프구(㉒)가 인식한다.

바로알기 다. 보조 T림프구(㉒)의 도움으로 활성화된 세포독성 T림프구가 병원체에 감염된 세포를 직접 제거한다. 따라서 X에 감염된 세포를 직접 제거하는 것은 보조 T림프구(㉒)가 아니다.

14 **꼼꼼 문제 분석**



(가)는 병원체에 감염된 세포를 직접 파괴하므로 세포성면역이고, ㉠은 세포독성 T림프구이다. (나)는 형질세포에 의해 생성된 항체로 병원체를 제거하므로 체액성면역이고, ㉡은 B림프구, ㉢은 기억세포이다.

㉣. 기억세포(㉢)는 병원체의 특성에 대한 정보를 가지고 있다. 동일한 병원체가 다시 침입하면 몸속에 남아 있던 기억세포가 빠르게 증식하여 형질세포와 기억세포로 분화한다.

[바로알기] ㉠. (가)는 세포성면역이고, (나)는 체액성면역이다.

㉡. 세포독성 T림프구(㉠)는 골수에서 생성되어 가슴샘에서 성숙한다.

실력UP문제

199쪽

01 ① 02 ⑤ 03 ③ 04 ⑤

01 — 꼼꼼 문제 분석

특징	㉠	㉡	㉢	특징(㉠~㉢)
병원체				
결핵균 A	○	×	○	• 핵산이 있다. • 세포로 이루어져 있다. • 항진균제로 치료할 수 있다. 무좀균 → ㉢
홍역바이러스 B	×	×	○	
무좀균 C	○	○	○	

(○: 있음, ×: 없음) 무좀균, 결핵균 → ㉢ (가) (나)

결핵균(A)은 세균, 홍역바이러스(B)는 바이러스, 무좀균(C)은 곰팡이에 속한다.

㉠. 결핵균은 2개의 특징이 있고, 무좀균은 3개의 특징이 모두 있다. 따라서 A는 결핵균이고, C는 무좀균이다. 항생제는 결핵균(A)과 같이 세균에 의한 질병을 치료할 수 있다.

[바로알기] ㉡. B는 1개의 특징이 있으므로 홍역바이러스이다.

㉣. '핵산이 있다.'는 무좀균(C), 결핵균(A), 홍역바이러스(B) 모두 갖는 특징이므로 ㉢이다. ㉠은 결핵균(A)과 무좀균(C)에만 해당하는 특징이므로 '세포로 이루어져 있다.'이다.

02 — 꼼꼼 문제 분석

특징	세포	세포가 갖는 특징의 개수
• 후천성면역에 관여한다. • 골수에서 성숙한다. B림프구 • 병원체에 감염된 세포를 직접 파괴한다. 세포독성 T림프구 • 형질세포와 기억세포로 분화한다. B림프구	보조 T림프구 A	1
	B림프구 B	㉠ 3
	세포독성 T림프구 C	2

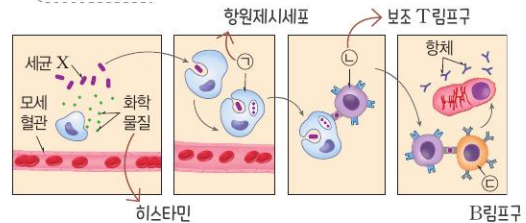
(가) (나)

㉠. A가 갖는 특징은 1개이므로 A는 보조 T림프구이다.

㉡. C가 갖는 특징은 2개이므로 C는 세포독성 T림프구이다. 세포독성 T림프구(C)는 세포성면역에 관여한다.

㉣. B림프구(B)가 갖는 특징은 3개이므로 ㉠은 3이다.

03 — 꼼꼼 문제 분석

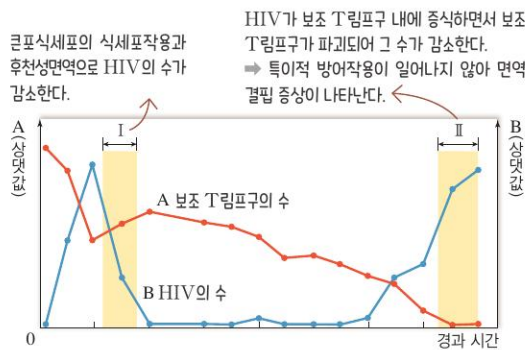


㉠. ㉠은 항원제시세포이며, 식세포작용으로 X를 제거하는 선천성면역에 관여하는 동시에 항원의 정보를 제시하여 후천성면역을 시작하게 하는 역할도 한다.

㉡. ㉡은 항원제시세포 표면의 항원을 인식하는 보조 T림프구이고, ㉢은 형질세포로 분화하는 B림프구이다. 보조 T림프구(㉠)의 도움으로 B림프구(㉢)가 형질세포와 기억세포로 분화한다.

[바로알기] ㉣. 활성화된 B림프구(㉢)는 증식하여 형질세포와 기억세포로 분화하고, 형질세포에서 항체를 분비한다.

04 — 꼼꼼 문제 분석



㉠. A는 보조 T림프구의 수이고, B는 HIV의 수이다.

㉡. 감염 초기인 구간 I에서는 선천성면역과 후천성면역이 일어나 HIV가 제거되어 HIV의 수가 일시적으로 감소한다.

㉣. 구간 II에서는 보조 T림프구의 수가 크게 감소하여 면역 결핍 증상이 나타나고, 체내에 다른 병원체가 침입하였을 때 면역 반응이 정상적으로 이루어지기 어렵다. 따라서 구간 II에서 구간 I에서보다 감염성질환의 발병 확률이 높다.