신반포중학교	3학년 1학기 기말고사	과목명	과학	과목코드	05
선반포공학교	2019학년도 7월 1일 2교시	반 번호: 이름:		_	

- ※ 다음 문제를 읽고 물음에 맞는 답을 찾아 선택형 답란에 작성하세요.
- 1. 생물의 분류에 대한 설명으로 옳은 것은? (3점)
 - ① 분류의 기본 단위는 속이다.
 - ② 같은 목끼리는 같은 과에 속한다.
 - ③ 생물을 분류함으로써 유연관계와 진화의 계통을 파 악할 수 있다.
 - ④ 대장균과 같은 세균은 원핵세포로 이루어져 있으므 로 원생생물계에 속한다.
 - ⑤ 강은 자연 상태에서 교배하여 번식 가능한 자손을 낳을 수 있는 생물 집단이다.
- 2. 진화설에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 모두 고른 것은? (3점)

- 〈 보기 〉 -

- 가. 자주 사용하는 기관은 더욱 발전하고, 사용하지 않는 기관은 퇴화하여 진화가 일어난다는 주장 은 격리설이다.
- 나. 자연 선택설의 예로는 그랜드 캐니언의 깊은 계곡을 중심으로 양쪽에 사는 다람쥐의 모습이 서로 다른 것을 들 수 있다.
- 다. 더프리스는 달맞이꽃을 연구하던 중에 왕달맞 이꽃이 생겨나 다음 세대로 유전되는 돌연변이 에 의한 진화를 주장하였다.
- 라. 오늘날에는 돌연변이, 자연 선택, 격리 등을 모두 종합하여 진화의 원리를 설명한다.
- ① 가, 나
- ② 가, 다
- ③ 다, 라
- ④ 가, 나, 라
- ⑤ 나, 다, 라
- 3. 다윈은 다양한 생물을 오랫동안 연구한 뒤〈종의 기원〉 이라는 책을 출판하였다. 다윈이 주장한 진화론에 대 한 설명으로 옳은 것은? (3점)
 - ① 진화는 점점 좋아지는 것이다.
 - ② 가장 강한 종이 자연에 의해 선택된다.
 - ③ 후대에 진화한 생물일수록 더 우월한 능력을 지녔다.
 - ④ 원숭이가 오랜 시간이 지나면 사람으로 진화할 것이다.
 - ⑤ 생물 종은 고정된 것이 아니라 환경에 따라 변화 하며 현재도 계속 진행되고 있다.

- 4. 다음은 유전 용어에 대한 설명이다. ~ □에 들어 갈 알맞은 말을 바르게 짝지은 것은? (3점)
 - 완두의 씨 모양이 둥근 것과 주름진 것 등과 같 이 하나의 형질에 대해 뚜렷하게 구별되는 형질 을 (団)(이)라고 한다.
 - 완두의 씨 모양이 '둥글다.', '주름지다.'와 같 이 겉으로 드러나는 형질을 (①)이라고 한다.
 - 순종의 대립 형질을 교배하여 얻은 잡종 1대에서 표현되는 형질을 (定)(이)라고 한다.

(E)

	$\overline{\smile}$		$\underline{\smile}$	$\underline{\smile}$
1	대립 수	유전자	유전자형	우성
2	대립 수	유전자	유전자형	열성
3	대립 현	형질	유전자형	우성
4	대립 현	형질	표현형	열성
(5)	대립 형	형질	표현형	우성

 (\mathbf{L})

 \bigcirc

5. 멘델의 유전 연구에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉 에서 모두 고른 것은? (4점)

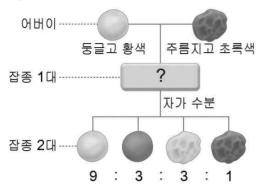
- < 보기 > -

- 가. 멘델은 자녀가 부모를 닮는 것은 부모로부터 전달된 유전 물질이 액체처럼 혼합되기 때문이 라고 주장하였다.
- 나. 멘델은 둥근 완두꽃의 꽃가루를 같은 그루의 꽃에 있는 암술에 옮겨주는 자가수분을 반복하 여 순종의 둥근 완두를 얻었다.
- 다. 둥근 완두의 암술머리에 주름진 완두의 꽃가루 를 묻혀줄 때 둥근 완두의 수술을 제거하는 것 은 타가 수분을 방지하기 위해서이다.
- 라. 멘델은 실험 결과를 설명하기 위해 형질을 결 정하는 한 쌍의 유전 인자는 부모에게서 각각 하나씩 물려받은 것이라고 생각하였다.
- ① 가, 나
- ② 가, 다
- ③ 나, 라
- ④ 가, 다, 라
- ⑤ 나, 다, 라

☞ 뒷면에 계속

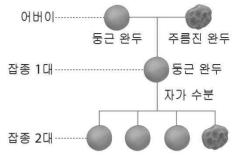
[6~7] 그림은 순종의 둥글고 황색인 완두(RRYY)와 순종의 주름지고 녹색인 완두(rryy)를 교배하여 얻은 잡종 1대를 자가 수분하여 잡종 2대를 얻은 실험에 관한 것이다. 물음에 답하시오.

(단, R은 둥근 유전자, r은 주름진 유전자, Y는 황색 유전자, y는 녹색 유전자를 나타낸다.)



- 6. 이 실험에 대한 설명으로 옳은 것을 두 개 고르면? (4점)
 - ① 잡종 1대에서는 둥글고 녹색인 완두만 나온다.
 - ② 잡종 2대에서 둥근 완두와 주름진 완두의 비는 3:1 이다.
 - ③ 잡종 2대에서 나올 수 있는 유전자형의 종류는 모두 4종류이다.
 - ④ 완두의 모양과 색깔이 서로 영향을 주지 않고 독립 적으로 유전됨을 알 수 있다.
 - ⑤ 각 형질을 나타내는 유전자가 서로 같은 상동 염색 체 위에 있을 때 독립 법칙이 성립한다.
- 7. 이 실험에서 얻은 잡종 2대가 모두 160개라면 이 중 이론상 둥글고 황색인 완두의 개수로 옳은 것은? (3점)
 - ① 10개
- ② 30개
- ③ 40개
- ④ 60개
- ⑤ 90개

8. 그림은 순종의 둥근 완두(RR)와 주름진 완두(rr)를 교 배하여 얻은 잡종 1대를 자가 수분하였을 때 만들어지 는 잡종 2대를 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 모두 고 른 것은? (4점)

----- 〈 보기 〉 -

- 가. 주름진 완두는 모두 순종이다.
- 나. 잡종 1대가 만들 수 있는 생식세포는 한 종류이다.
- 다. 잡종 1대의 유전자형은 어버이 둥근 완두와 동 일하다.
- 라. 잡종 2대에서 유전자형의 분리비는 RR: rr = 3 : 1이다.
- 마. 이 실험 결과 생식세포 만들 때 대립 유전자가 분리되어 각각의 생식세포로 나뉘어 들어감을 알 수 있다.
- ① 가, 마
- ② 가, 나, 라
- ③ 가, 라, 마
- ④ 나, 다, 라
- ⑤ 나, 다, 마
- 9. 사람은 한 세대가 길고 자손의 수가 적을 뿐 아니라 연 구자의 의도대로 직접적인 교배 실험이 어렵다. 각 사 람 (A)~(C)가 원하는 바에 따라 가장 적절한 유전 연구 방법을 바르게 짝지은 것은? (3점)
 - (A) : 나라마다 혈액형의 분포가 어떻게 다른지 조사하고 싶다.
 - (B) : 사람의 키가 유전과 환경 중 어느 것의 영 향을 더 많이 받는지 알고 싶다.
 - (C) : 가족 중 많은 사람이 같은 유전병을 앓고 있는데 이 유전병을 일으키는 유전자가 나 에게도 있는지 알아내어 그 질병을 예방하 고 싶다.

(A) (B) (C)

쌍둥이 조사 DNA 분석

① 통계 조사 ② 통계 조사 DNA 분석

쌍둥이 조사

③ DNA 분석

④ 가계도 조사

가계도 조사

통계 조사

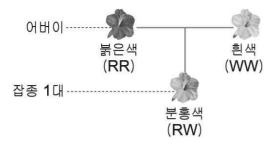
쌍둥이 조사

⑤ 쌍둥이 조사

통계 조사 DNA 분석 가계도 조사

☞ 다음 장에 계속

10. 그림은 분꽃의 꽃 색깔에 대한 코렌스의 실험을 나타낸 것이다.

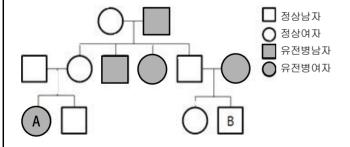


이에 대한 학생의 일기 중 옳지 않은 것은?

2019년 XX월 XX일 날씨: 맑음

오늘은 중간 유전에 대해 배웠다. 이 실험에서 분꽃의 꽃 색깔은 멘델의 완두 색깔과 달리 잡종 1 대에서 모두 부모의 중간 형질인 분홍색이 나왔다. ①대립 유전자 사이의 우열 관계가 명확하지 않기때문이라고 한다. 잡종 1대의 분홍색 분꽃을 자가수분하여 얻은 ②잡종 2대에서는 표현형의 비가 붉은색: 분홍색: 흰색 = 1 : 2 : 1로 나왔고 ③유전자형의 비는 RR: RW: WW = 1 : 2 : 1로 나왔다. ④이 실험 결과 멘델의 분리 법칙이 성립하지 않는 경우도 있음이 밝혀졌다. ⑤중간 유전은 팔로미노 말의 털 색깔에서도 나타난다.

[11~12] 그림은 이름을 알 수 없는 유전병에 대한 가계도이다. 물음에 답하시오. (단, 이 유전병은 단일 인자 유전이다.)



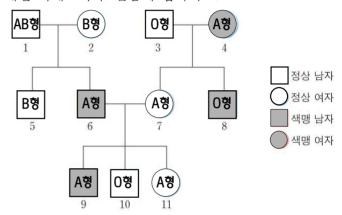
- 11. 이에 대한 설명으로 옳은 것은? (4점)
 - ① 성염색체 유전이다.
 - ② 정상 부모 밑에서 A가 태어났으므로 이 유전병은 우성이다.
 - ③ 이 가계도의 모든 정상여자는 유전병 유전자를 가지고 있지 않다.
 - ④ 이 가계도에서 유전자형을 정확하게 알 수 없는 사람은 한 명이다.
 - ⑤ 정상 아버지 밑에서 정상으로 태어난 B의 유전자형 은 확실하게 알 수 없다.

12. B의 누나가 이 유전병에 걸린 남자와 결혼하여 아이를 낳는다면 그 아이가 유전병에 걸릴 확률(%)은?

(4점)

- ① 12.5%
- 25%
- 3 50%
- **4**) **75**%
- ⑤ 100%

[13~14] 그림은 적록 색맹과 ABO식 혈액형 유전에 대한 가계도이다. 물음에 답하시오.



13. 이에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 <u>모두</u> 고 른 것은? (4점)

— 〈 보기 〉 ——

- 가. 2번은 적록 색맹 유전자를 가진 정상(보인자) 이다.
- 나. 7번은 4번으로부터 적록 색맹 유전자를 물려받 았다.
- 다. 9번은 6번으로부터 적록 색맹 유전자를 물려받 았다.
- 라. 이 가계도에서 적록 색맹에 대한 유전자형을 확실하게 알 수 없는 사람은 한 명이다.
- 마. 이 가계도에서 ABO식 혈액형에 대한 유전자형을 확실하게 알 수 없는 사람은 세 명이다.
- ① 가, 다, 라
- ② 가, 나, 마
- ③ 나, 다, 라
- ④ 나, 다, 마
- ⑤ 가, 나, 라, 마
- **14.** 11의 남동생이 태어날 경우, 이 남동생이 적록 색 맹이면서 O형일 확률(%)은? (4점)
 - ① 6.25%
- ② 12.5%

- 3 25%
- **4** 50%
- 5 75%

☞ 뒷면에 계속

- **15.** 다음 중 운동 방향이 동 → 서인 것은? (3점)
 - ① 달의 자전
 - ② 지구의 자전
 - ③ 지구의 공전
 - ④ 태양의 일주 운동
 - ⑤ 태양의 연주 운동

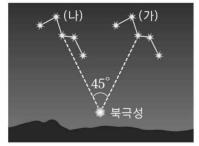
16. 표는 A 지점과 B 지점의 위도와 경도를 나타낸 것 이다.

위치	A 지점	B 지점
위도	북위 35°	9
경도	동경 130°	동경 130°

A 지점으로부터 B 지점이 남쪽으로 500km 떨어 져 있을 때, B 지점의 위도인 ¬의 값으로 옳은 것은? (단, 지구 둘레는 40,000km이다.) (4점)

- ① 북위 30.5°
- ② 북위 35°
- ③ 북위 39.5°
- ④ 북위 45° ⑤ 북위 80°

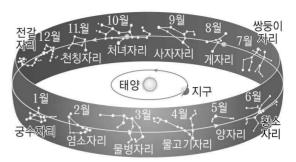
17. 그림은 사진기의 셔터를 열어 놓은 채 북극성 주 변에 있는 별자리가 (가)의 위치에서 서쪽으로 이동해 (나)의 위치에 올 때까지 찍은 사진이다.



별자리가 (가)의 위치에 있을 때 밤 7시였다 면, 별자리가 (나)의 위치에 있을 때의 시각은 몇 시인가? (4점)

- ① 밤 8시
- ② 밤 9시
- ③ 밤 10시
- ④ 밤 11시
- ⑤ 자정

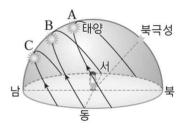
18. 그림은 지구의 공전과 황도 12궁을 나타낸 것이다.



지구가 그림과 같은 위치에 있을 때, 황도에서 태 양이 위치한 별자리와 지구에서 한밤중에 남쪽 하늘에서 볼 수 있는 별자리를 순서대로 바르게 나타낸 것은? (4점)

- ① 게자리, 염소자리
- ② 염소자리, 게자리
- ③ 황소자리, 전갈자리 ④ 전갈자리, 황소자리
- ⑤ 물병자리, 사자자리

19. 그림은 우리나라에서 계절에 따른 태양의 일주 운 동을 나타낸 것이다.



이에 대한 설명으로 옳은 것을 〈보기〉에서 모두 고른 것은? (3점)

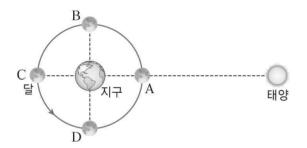
----- 〈 보기 〉 --

- 가. 밤의 길이는 C일 때 가장 길다.
- 나. 일주 운동이 C에서 A로 변하는 동안 점점 추 워진다.
- 다. 일주 운동 경로가 A일 때가 C일 때보다 태양 의 남중 고도는 더 낮다.
- 라. 계절에 따라 일주 운동 경로가 다른 이유는 지구 가 자전축이 기울어진 채로 공전하기 때문이다.
- ① 가, 나
- ② 가. 라
- ③ 나, 다

- ④ 나, 라
- ⑤ 다, 라

☞ 다음 장에 계속

- 20. 달에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? (3점)
 - ① 새얀이의 질량은 달과 지구에서 같다.
 - ② 달의 바다에는 물이 있어 어둡게 보인다.
 - ③ 달이 뜨는 시각은 매일 약 52분씩 늦어진다.
 - ④ 운석 구덩이는 달의 바다보다 달의 고지에 더 많이 분포한다.
 - ⑤ 달은 공전주기와 자전주기가 같기 때문에 지구에 서는 항상 달의 같은 면만 보인다.
- 21. 그림은 달과 지구, 태양의 상대적인 위치를 나타낸 것이다.



달의 위치에 따른 달의 모양과 조차를 바르게 짝 지은 것은? (4점)

	달의 위치	<u>달의 모양</u>	<u>조차</u>
1	A	망	사리
2	В	상현	조금
3	В	하현	조금
4	С	망	조금
(5)	D	하현	사리

22. 새얀이가 어느 날 저녁 6시경에 동쪽 하늘에서 떠 오르는 달을 보았다. 이때 본 달의 모양은? (4점)



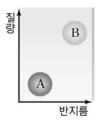


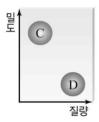


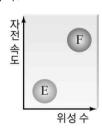




- 23. 태양계를 이루는 천체가 아닌 것은? (3점)
 - 태양
- ② 지구 ③ 북극성
- ④ 소행성
- ⑤ 구 명왕성
- 24. 행성에 대한 설명으로 옳은 것은? (3점)
 - ① 수성 : 낮과 밤의 표면 온도 차가 커서 새벽에는 짙은 안개가 낀다.
 - ② 금성 : 지구에서 태양 다음으로 밝게 보인다.
 - ③ 화성 : 양극에 항상 크기가 변하지 않는 극관이 있다.
 - ④ 목성 : 표면에 대기의 소용돌이인 거대한 붉은 점 이 나타난다.
 - ⑤ 천왕성 : 대기 중의 헬륨이 붉은 빛을 흡수해 청 록색으로 보인다.
- 25. 그래프는 태양계 행성들을 물리량에 따라 각각 두 집단으로 분류하여 나타낸 것이다.







토성이 속한 집단에 해당하는 것을 모두 골라 바 르게 짝지은 것은? (4점)

- ① A, C, E ② A, D, E
- ③ A, D, F
- ④ B. C. F ⑤ B. D. F
- 26. 태양의 흑점에 대한 설명으로 옳은 것은? (4점)
 - ① 흑점의 크기는 모두 같다.
 - ② 흑점의 개수는 항상 같다.
 - ③ 흑점은 주변보다 온도가 높다.
 - ④ 흑점의 위치가 변하는 것은 태양이 공전하기 때문 이다.
 - ⑤ 흑점의 위치 변화를 통해 태양의 자전 주기가 저위도 에서 고위도로 갈수록 길어진다는 것을 알 수 있다.

☞뒷면에 계속

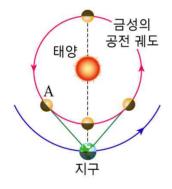
27. 그림은 태양의 표면에서 볼 수 있는 폭발 현상을 나타낸 것이다.





이와 같은 현상이 활발할 때에 일어나는 현상으 로 옳지 않은 것은? (3점)

- ① 지구 자기장이 안정된다.
- ② 태양풍이 더욱 강해진다.
- ③ 고위도 지방에서 오로라가 관측된다.
- ④ 무선 통신이 끊어지는 델린저 현상이 나타난다.
- ⑤ 송전선에 이상이 생겨 대규모 정전사태가 발생하 기도 한다.
- 28. 그림은 지구와 금성의 공전 궤도를 나타낸 것이다.



금성이 A에 위치하는 경우 지구에서 금성을 관찰 할 수 있는 시각과 하늘의 방향으로 옳은 것은?

- ① 새벽, 서쪽 하늘 ② 새벽, 동쪽 하늘
- ③ 새벽, 남쪽 하늘
- ④ 초저녁, 서쪽 하늘
- ⑤ 초저녁, 동쪽 하늘

-----〈끝〉-----

※ 선택형 28문항입니다. OMR카드 마킹 여부를 꼭 확 인하세요.

기말고사 지필평가(점수) (문항 당 배점 : 각 문항에 표기)	합 계 (점수)	
선택형(28문항)	(1)	
100	100	

선택형 정답

번호	정답	번호	정답
1	3	21	2
2	3	22	5
3	5	23	3
4	5	24	4
5	3	25	5
6	2,4	26	5
7	5	27	1
8	1	28	4
9	1	이하	여백
10	4		
11	4		
12	3		
13	2		
14	2		
15	4		
16	1		
17	3		
18	4		
19	2		
20	2		

(4점)