

전국연합 및 시·도 학력평가 완벽 대비!
전국연합 학력평가 기출·예상 문제

정답 및 해설

국어	02
수학	09
영어	14
역사(상)	18
과학	21
모의평가	25





국 어

1회 예상 문제

8 ~ 12쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ① | 2. ④ | 3. ④ | 4. ④ | 5. ② |
| 6. ① | 7. ① | 8. ⑤ | 9. ① | 10. ② |
| 11. ② | 12. ③ | 13. ② | 14. ③ | 15. ① |
| 16. ② | 17. ④ | 18. ⑤ | 19. ③ | 20. ① |
| 21. ③ | 22. ③ | 23. ⑤ | 24. ④ | 25. ⑤ |

1.

다음 이야기를 듣고, ‘첫 번째 사람’에게 해 줄 수 있는 조언을 고르시오.

유난히 풍량이 저칠던 어느 날, 물고기 한 마리가 파도에 밀려 바닷가 모래밭으로 나오게 되었다.

마침 한 남자가 지나가다가 도움을 구하는 물고기에게 말했다.

“도와 주고 싶지만 지금은 바빠서 안 되겠네. 난 지금 어부의 미망인들을 돕는 모임에 가는 길인데 늦었어.”

물고기는 다음 사람이 나타날 때까지 기다렸다. 둘째 번 사람은 무엇인가 곰곰이 생각하면서 걸어오고 있었다. 바다에 넣어 달라는 물고기의 간청에 그는 고개를 가우뚱거리며 말했다.

“글쎄, 어떻게 해야 할지 모르겠군.”

‘가만있자, 내가 이 물고기를 물 속으로 돌려보낸다 해도 또다시 밀려 나와서 허우적거리겠지? 그렇다고 당장 도와 주지 않는다면 이 물고기는 아마……. 나도 모르겠다.’

그 남자는 생각만 하고 그냥 지나쳐 버리고 말았다.

물고기는 숨이 가빠다. 거의 죽을 것만 같았다. 그 때, 한 여자가 다가왔다.

“살려 주세요! 저는 꼼짝도 할 수 없어요. 빨리 서둘러 주세요.”

그 여자는 말할 힘도 없는 물고기에게 사정을 이야기해 보라고 다그쳤다. 있는 힘을 다해 자기의 사정을 이야기한 물고기에게 그 여자는 이렇게 말했다.

“자, 그러니 어떻게 하면 되죠? 돕는 것도 중요하지만 우선 몇 가지 생각해 보도록 합시다.

이렇게 된 것은 당신의 탓이니 스스로 이겨 내도록 하세요.”

결국 물고기는 숨이 차서 죽고 말았다.

첫 번째 사람의 이기적인 모습을 지적하고 생명의 소중함을 알려주는 충고가 적절하다.

2.

다음 이야기를 듣고, 이야기의 내용과 잘 어울리는 속담을 고르시오.

옛날에 장터에서 푸줏간을 하는 나이 지긋한 박상길이라는 사람이 있었는데, 하루는 두 양반이 고기를 사러 왔습니다. 나이가 한참이나 젊은 양반은 거드름을 피우면서, “상길아, 고기 한 근 썰어라.”하고 말하였습니다. 그런데 나이가 좀 지긋한 양반은, 비록 상대가 천한 신분이지만 나이가 든 사람에게 함부로 말하기가 거북하여, “박 서방, 여기 고기 한 근 썰어 주시게.”라고 하였습니다. “예, 고맙습니다.” 기분 좋게 대답한 박상길은 고기를 잘라 주었습니다. 그런데 젊은 양반이 보니 자기가 산 고기가 나이가 지긋한 양반 것보다 비하여 절반도 안 되어 보였습니다. 그는 화가 나서 “이놈아, 같은 한 근인데 어찌 내 것은 이리 적으냐?”라며 소리를 쳤습니다. 그러자 박상길은 빙긋이 웃으며 “손님 고기는 상길이 놈이 자른 것이고, 이 어른 고기는 박 서방이 잘랐습죠.”라고 말하였습니다.

이 이야기는 말을 어떻게 하느냐에 따라 상대방의 태도가 달라질 수 있음을 보여 주므로 이와 관련된 속담을 고르는 것이 적절하다.

3.

다음 글을 듣고, 내용과 다르게 말한 사람을 고르시오.

언어학 연구의 권위를 자랑하는 영국 옥스퍼드 대학교의 언어학 대학이 1990년대 중반에 합리성과 과학성, 독창성 등을 기준으로 하여 30개 문자에 대한 순위를 매겼는데, 1위를 차지한 문자가 바로 우리 한글이다. 한글이 세계 모든 문자 중 가장 훌륭한 문자라는 사실이 공인된 것이다.

이미 유네스코는 1989년에 ‘세종대왕상’을 만들어 인류의 문명률을 낮추는 데 공헌한 단체나 개인을 선정하여 상을 주고 있다.

성리학에 기초한 음양오행설(陰陽五行說)과 과학적인 음성발화(音聲發話) 원리를 바탕으로 만들어진 우리 한글은 문자 속에 소리 자질이 내재된 오묘하고도 신비스러운 문자다. 옆으로 풀어쓰기도 가능하고, 자음과 모음을 서로 조화롭게 결합시켜 음절 단위로 묶는 모아쓰기도 가능하며, 가로쓰기와 세로쓰기가 모두 가능하다. 디지털 문명 시대에 걸맞게 컴퓨터나 휴대폰의 자판에 한글 문자를 입력하는 일 또한 매우 쉬우면서도 빠르며, 음성 인식 프로그램을 통해 소리 신호를 문자로 바꾸는 다양한 소프트웨어들을 만드는 데 있어서도 한글은 아주 적격하고도 유용한 문자라고 할 수 있다.

좀더 구체적으로 말해, 하늘·땅·사람을 형상화하여 만든 세 개의 모음 기호에 결합 원리를 적용할 경우, 무려 50개 이상의 모음 소리를 적는 문자를 만들어낼 수 있다. 그리고 발음 기관 모양을 본떠 만든 ‘하음(牙音) ㄱ, 설음(舌音) ㄴ, 순음(脣音) ㅁ, 치음(齒音) ㄷ, 후음(喉音) ㅇ’의 다섯 개 자음 기호들도 여기에 가획과 결합 원리를 적용하면 수십 개의 많은 소리를 적을 수 있는 문자들을 더 만들어 낼 수 있는 것이다.

이처럼 한글이 ‘훌륭한’ 문자인 것은, 쓰기 편하고 배우기 쉬워서 문맹률을 거의 0%까지 낮출 수 있으며, 어떤 언어일지라도 거의 다 표기할 수 있다는 장점을 가지고 있기 때문이다. 이를테면 우리는 일본어 말소리 약 350개 음절과 중국어의 약 420개 정도의 음절을 거의 완벽하게 한글로 적을 수 있는 것이다.

누구나 하루아침이면 다 배울 수 있다고 해서 ‘아침글자’라고도 불리는 한글은 21세기 정보 통신 시대를 맞이하여 전 세계인이 공통으로 사용하는 문자가 되도록 해야 한다. 다시 말해, 소수 종족의 무문자(無文字) 언어들은 말할 것도 없고, 어려운 문자를 쓰는 중국어나 힌두어, 태국어, 아랍어 등을 포함한 세계의 모든 언어들을 표기하는 문자로서의 위상을 정립해야 한다. 한글 세계화로 이제 우리는 선진 문화 강대국 건설의 초석을 다지면서 새 인류 문명을 개척하는 데 앞장서야 한다.

이 글에서는 한글은 어떤 언어일지라도 거의 다 표기할 수 있고, 일본어, 중국어의 음절 또한 거의 한글로 적을 수 있다고 한다.

4.

다음 글을 듣고, 이 글은 무엇에 관한 설명인지 고르시오.

개미가 사용하는 화학 언어는 어떤 점에서 보면 우리 인간의 음성 언어에 비해 훨씬 경제적이다. 일꾼개미의 냄새길 페로몬은 독침샘에서 분비되며, 화학적으로 매우 복잡한 구조를 가지고 있다. 그런데 이 화학 물질은 매우 민감하여 1mg만으로도 지구를 세 바퀴 반이나 돌 만큼 긴 냄새길을 만들 수 있다. 또, 냄새길 페로몬은 휘발성이 매우 강한데, 그 또한 경제적이다. 먹이를 다 거둬들이고 난 후에도 오랫동안 냄새길이 없어지지 않는다면, 그만큼 많은 일개미들이 아직도 먹이가 남아 있는 줄 알고 헛걸음질을 할 것이 아닌가? 그래서 먹이를 물고 돌아오는 개미들이 이미 희미해지기 시작한 냄새길 위에 페로몬을 더 뿌려 길의 모습을 유지한다. 그러다가 맨 나중에 먹이가 없어 빈 입으로 돌아오는 개미는 더 이상 페로몬을 뿌리지 않아 냄새길은 자연스럽게 사라져 버린다.

들려준 글은 개미의 화학 언어에 관한 설명이다.

5.

다음 글을 듣고, 동물의 시각 신호를 바르게 이해한 것을 고르시오.

동물들은 의사 전달을 위해 다양한 시각 신호를 사용하기도 합니다. 까치와 비슷한 새인 어치는 머리깃털을 얼마나 세우느냐에 따라 마음 상태 또는 사회적 지위를 나타낸다고 합니다. 가장 기분이 안 좋을 때나 공격하려고 할 때면 머리깃털을 90도 각도로 곧추세웁니다. 힘이 없는 늑은 늘 머리털을 낮추고 있어야 되지요. 힘도 없으면서 머리깃털을 잘못 세웠다가 더러 혼쭐이 나는 수가 있습니다. 어치의 머리깃털 각도를 측정해 본 결과, 30도, 60도, 90도 등 그 각도 변화에 따른 사회적 지위가 거의 정확하게 맞아떨어졌습니다.

얼룩말은 반가운 친구를 만나거나 기분이 좋을 때는 귀를 세우고 이빨을 드러내면서 ‘히힃’ 거립니다. 공격을 하거나 남을 위협할 때에는 귀를 낮춘 상태에서 이빨을 드러내며 ‘히힃’ 거립니다. 물론 두 경우의 ‘히힃’ 소리에는 약간의 차이가 있습니다.

이런 모습을 보인 다음에 어떤 행동을 하는지 관찰하면 알 수 있습니다. 얼룩말의 시각 신호를 읽을 수 있는 것이죠.

②의 어치는 머리깃털이 60도 이상으로, 사회적 위치가 중간 이상임을 알 수 있다.



6. 파생어는 어근과 접사로 나뉜다. 문제에서 설명한 '햇곡식'은 접사인 '햇-'과 어근인 '곡식'으로 이루어진 파생어이다.
7. [가], [나], [다] 모두 떠나 보낸 임에 대한 그리움과 안타까움이 공통적으로 드러난다.
8. 분위기에 알맞은 음악과 함께 낭송하면 내용이 더 절실하게 다가오며 시의 운율과 리듬이 더 생생하게 느껴진다.
9. 4연은 청각적 심상이 사용되었다. ②·③·④는 공감각적 심상, ⑤는 시각적 심상에 해당한다.
10. [마] 시에서 '봄눈'은 희망적인 의미로, '기쁨'은 부정적, '슬픔'은 긍정적인 시어로 사용되었다.
① 슬픔과 기다림을 주겠다. ③ 너와 함께 걷겠다.
④ 가마니 한 장조차 덮어 주지 않았다. ⑤ 함박눈
11. ②는 시적 화자가 여성으로 설정되어 임과의 헤어짐을 안타까워하고 있다.
12. ①, ②, ④, ⑤는 현대 소설의 특징, ③은 고전 소설의 특징이다.
13. '홍길동전'은 봉건 신분 사회가 가지고 있는 차별과 억압 및 위선적 관리들의 부패가 드러나 있다.
14. 6·25 전쟁 이후 공산주의에 대한 반감이 확산되고, 야간 통행을 제한하며 신분을 증명하는 증명서도 발급하였다. 당시, 빨간이 부족해 산에서 몰래 훔쳐가는 사람이 많아 산감을 배치하기도 하였다.
15. [가]는 고전 소설로 전지적 작가 시점을 취하고 있으며, 과장되고 재미있게 표현하였다. [나]는 어린아이의 시각에서 서술하고 있고, 사건을 통해 인물의 성격을 알 수 있다.
16. ① 설명문임, ③ 방송 매체를 텔레비전과 라디오로 나눔, ④ '잠자는 숲속의 공주'를 패러디한 것이 '슈렉'임, ⑤ 풍자의 태도가 중요함을 강조함
17. (나) 환경 오염을 풍자한 만화, (다) 명화를 패러디해 경쟁 사회를 풍자한 인터넷 풍자물
18. 일제 강점기에 1930년대에는 당시 사회를 간접적으로 비판하는 풍자 문학이 발달하였다.
19. ③ 비슷한 구조의 문장을 반복하여 운율을 형성하는 수사법을 대구법이라 한다.
21. 1, 3, 4번이 맞는 설명이다. (3문제×20점=60점)
25. [마]는 강희맹의 '등산설'로 고전 수필의 일종인 설(設)이다.

2회 예상 문제

13 ~ 17쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ③ | 2. ③ | 3. ④ | 4. ② | 5. ④ |
| 6. ① | 7. ⑤ | 8. ① | 9. ⑤ | 10. ④ |
| 11. ④ | 12. ① | 13. ③ | 14. ① | 15. ④ |
| 16. ③ | 17. ④ | 18. ① | 19. ⑤ | 20. ⑤ |
| 21. ① | 22. ③ | 23. ④ | 24. ③ | 25. ④ |

1.

다음 대화를 듣고, 선생님의 조언과 관련 있는 속담을 고르시오.

학 생 : 선생님, 진로 문제로 드릴 말씀이 있습니다.

선생님 : 그래, 잘 왔다. 무슨 일이니?

학 생 : 저는 화가가 되고 싶습니다. 그런데 제가 그린 그림을 보면 그리 신통치가 않습니다. 미술 선생님께선 재능이 있다고 하시지만, 제가 과연 고흐나 이중섭과 같은 훌륭한 화가가 될 수 있을지 자꾸만 의문이 듭니다.

선생님 : 조선 시대 서예가 중에 최홍효라는 사람이 있었단다. 젊은 시절, 그는 중국의 유명한 서예가 왕희지처럼 글씨를 잘 쓰고 싶어 연습하고 또 연습했지만 잘 되지 않아 고민했단다. 그런데 그가 과거 시험을 보던 날의 일이야. 답을 쓰는데, 평소에는 그렇게 연습해도 잘 써지지 않던 글자 한 자가 왕희지의 글씨보다 더 잘 써진 거야. 최홍효는 매우 감동한 나머지 시험을 보고 있다는 사실도 잊은 채 그 답안지를 들고 집으로 와 버렸다고 하는구나. 그 이후에 그는 더욱더 글씨 연습에 정진해서 유명한 서예가로 이름을 날리게 되었다. 내 얘기의 뜻을 알겠니?

학 생 : 네, 선생님, 잘 알겠습니다.

선생님은 최홍효의 예를 들어 꿈을 이루기 위해 쉽없이 연습해야 함을 조언하였다.

2.

다음 글을 듣고, 이와 같은 글의 구성 방식을 취하기에 적당한 글감을 고르시오.

신문의 제작 과정을 알아보자. 오전 10시 20분, 편집국장은 매일 이 시각에 부장 회의를 열어 각 부장들이 세운 지면 구성 계획을 듣고, 들어갈 기사를 정한다. 회의 참석 전에 각 부장들은 취재 기자들이 보내 온 예정 기사를 중요한 순서대로 정리한다. 회의가 끝나면 각 부장들은 취재 기자들에게 취재 주문을 한다. 11시 20분이 조금 넘은 때다. 취재 지시를 받은 기자들은 이 때부터 바빠

진다. 기사를 쓰려면 보강 취재를 해야 하기 때문이다. 기사는 마감 시간인 오후 5시까지 소속 부서로 보내야 한다.

오후 2시, 편집국장이 다시 부장 회의를 소집한다. 이 때, 신문에 넣을 기사를 확정한다. 회의 전에 각 부장들은 기자들이 새로 올린 기사를 정리한다. 특별한 것이 없으면 보통 10~20분 만에 회의를 마친다.

회의를 마치면 지면 제작이 본격적으로 시작된다. 각 부장은 기사의 중요도를 판단하여 머리기사, 중간 등으로 등급을 매긴다. 취재 기자들이 기사를 보내 오기 시작하면 부장의 손길이 바빠진다. 완성도를 높이기 위해 기사를 손질해야 하기 때문이다.

“아직도 안 보내면 어떡해?”, “이제 어떻게 된 거야? 뭐가 맞는 거야?” 하는 부장들의 목소리가 들릴 때가 4시 무렵. 마감 시각이 다 되어 가는데 예고된 기사가 들어오지 않거나 기사를 손질하며 의심스러운 데가 있을 때 전화를 붙들고 하는 말이다.

오후 5시 기사 마감 시간. 부장은 지면 제작을 담당하는 편집부로 기사를 보낸다. 편집부 기자들은 기사에 제목을 달고 기사와 사진 등을 배치하는 작업에 들어간다. 편집 기자와 편집부장의 손을 거치며 제목이 다듬어진다. 편집 기자는 제목을 달기 전에 기사를 교열부로 보낸다. 5시 30분 쯤에 편집부에서 만든 지면을 인쇄해 편집국장에 게 보이고 고칠 것은 고친다. 그 다음, 인쇄를 지시하면 편집국의 일은 끝난다. 이 때가 6시 무렵이다. 이어서 곧바로 운전기가 돌아가기 시작하고 20여분 뒤에 신문이 인쇄되어 나오기 시작한다.

들려준 글은 신문 제작 과정을 시간적 순서에 따라 구성한 것이다.

3.

다음 글을 듣고, 이 글을 통해 알 수 없는 내용을 고르시오.

알고 보면 우리 나라만큼 소나무가 많은 나라도 없다. 예로부터 소나무를 귀하게 여겨 다른 잡목(雜木)을 골라 베어 냈기 때문에 그런 것이다. 소나무가 많은 만큼 그 용도도 다양하다. 우리 조상들은 솔방울은 물론이고 마른 솔가지 삭정이와 늙어 떨어진 솔잎은 굵어다 땀감으로 썼고, 밑둥치는 잘라다 패서 주로 군불을 때는 데 썼다. 솔가리 태우는 냄새는 막 볶아 낸 커피 냄새 같다고 했던가? 그뿐인가? 웅이 진 관솔가지는 꺾어서 불쏘시개로 썼고, 송홧가루는 떡을 만들었으며, 송진을 꺾 대신 씹었다. 더욱이 요새 와선 솔잎이

몸의 피독기를 원활히 해 준다 하여 사람들이 솔잎즙을 짜서 음료로 만들어 팔기에 이르렀다. 그 물이 달콤하기 그지없으니 이는 설탕과 비슷한 과당이 많이 든 탓이다. 또, 솔잎에는 배탈이 났을 때 좋은 타닌(tannin)도 그득 들어 있다. 그래서 산사(山寺)의 스님들이 생솔잎을 그리도 많이 잡수셨던 모양이다.

그러나 무엇보다도 소나무는 집을 지을 때에 없어서 안 될 소중한 존재이다. 우리가 사는 집도 소나무로 지었고, 무덤을 지키는 나무 또한 소나무가 아닌가? 그리고 죽은 시체는 또 어디에 누워 있는가? 소나무 널빤지로 만든 관이 저승집이다. 바람 소리 스산한 무덤가의 솔잎 흔들림에 근심 걱정을 푸는 해우(解憂)의 집이다.

소나무가 사람과 인연이 깊은 이유는 이 글에 드러나지 않는다.

4.

다음 글을 듣고, 들려준 글에 대한 학생의 반응으로 가장 알맞은 것을 고르시오.

얼굴이나 체격이 뛰어나게 잘생긴 것도 멋있는 일이고, 유행과 체격에 맞추어 옷을 보기 좋게 입는 것도 멋있는 일이다. 그리고 임기응변하여 재치 있는 말을 잘하는 것도 역시 멋있는 일이다.

그러나 겉모양의 멋이나 말솜씨의 멋을 대했을 때, 우리는 가볍고 순간적인 기쁨을 맛볼 뿐 가슴 깊은 감동을 느끼지는 않는다. 세상을 사는 보람을 느낄 정도로 깊은 감동을 주는 것은 역시 마음 깊은 곳에서 우러나오는 무형의 멋, 인격 전체에서 풍기는 멋이 아닌가 한다. 바로 그 무형의 멋 또는 인격의 멋을 만나기가 오늘 우리 주변에서는 몹시 어려운 것이다.

멋있는 인격의 소유자를 만나 보고자 밖으로만 시선을 돌릴 것이 아니라 내 스스로 멋있는 삶을 갖도록 노력하는 편이 더욱 긴요한 일이 아니겠느냐고 뉘우쳐 보기도 한다. 멋있는 사람과 만나는 것도 삶의 맛을 더하는 길이겠지만, 내 자신의 생활 속에 멋이 담겼음을 발견할 수 있다면, 그보다 더 큰 보람이 없을 것이다.

현실을 암흑에 비유하고 세상을 부정의 눈으로 바라보면서도 결국은, “네 운명을 사랑하라.”라고 가르친 니체는 멋있는 철학자였다. 어느 시대 인들 세상 전체가 멋있게 돌아가기야 했으랴. 사람들이 모여 사는 곳이면 어디를 가나 으레 속물과 속기(俗氣)가 판을 치게 마련이다. 세상이 온통 속기로 가득 차 있기에 간혹 나타나는 멋있는 사람들이 더욱 돋보일 것이다.



힘도 없는 주제에 굳이 거창한 목표를 세울 필요는 없을 것이다. 주어진 현실을 주어진 그대로 조용히 바라보며 욕심 없이 살아가는 가운데 때때로 작은 웃음을 즐길 수 있다면, 그것만으로도 삶의 멋이라면 멋이요, 맛이려면 맛이 아닐까.

글쓴이는 멋있는 사람과 만나는 것도 삶의 맛을 더하는 길이었지만, 자신의 생활 속에 멋이 담겼음을 발견할 수 있다면, 그보다 더 큰 보람이 없을 것이라고 말하고 있다. 따라서, 내면의 아름다움을 찾아 당당하게 살아야겠다고 말한 학생의 반응이 가장 적절하다.

5.

다음 글을 듣고, 이 글을 통해 알 수 없는 사실을 고르시오.

이번 시간에는 조선 시대 풍속화가로 유명한 김홍도의 그림에 대해 알아보겠어요. 그림을 보세요. 먼저, 구경꾼들을 보면 갖이 있는 사람도 있고 없는 사람도 있죠? 이걸 보면 양반, 평민 할 것 없이 모두 씨름을 즐겼다고 봐야겠죠.

그 다음, 중앙에 씨름하는 사람을 봅시다. 누가 이길까요? 앞쪽에 있는 사람은 다리를 땅에 두고 표정에 힘이 들어가 있죠? 반면, 뒤쪽의 사람은 한쪽 다리가 들리고 남은 다리마저 들리려고 합니다. 이걸 씨름에서 들배지기라고 하는 기술인데, 이대로 진행되면 뒤쪽 사람이 진다고 볼 수 있죠.

그런데 씨름할 때는 보통 살바라는, 허리에 맨 끈을 잡고 하는데, 이 그림의 두 사람은 살바가 없지요? 옛날 한양과 경기도 일원에서 하던 씨름은 살바가 없었습니다.

이처럼 그림 한 장에도 많은 이야기가 담겨 있습니다.

들려준 이야기 속에 씨름의 승자에게 어떤 상이 주어지는지에 대한 내용은 나타나지 않는다.

6. ① 강연을 들으면서 중요한 내용만을 메모하며, 궁금한 점은 따로 정리를 해 둔다.
7. 토론의 주제는 찬성과 반대로 나눌 수 있어야 하며, '이웃을 돕는 것이 재물이 많고 적음과 관련 있는가'라는 본문의 내용이 포함되어 있어야 한다.
8. [가]에서는 두꺼비가 넘어지는 우스꽝스러운 상황을 희화화하여 웃음을 유발하면서 풍자하고 있으며, 보기에서는 양반의 거처를 돼지우리로 표현하여 양반을 돼지로 우스꽝스럽게 묘사하고 있다.

9. 하늘을 우리러 한 점 부끄럼 없는 삶을 살겠다는 화자의 모습에서 가치가 느껴지는 작품이다.
10. ④ 그리움의 정서가 반복되어 나타나는 것은 내용적 아름다움과 관련된다.
11. ④ 박재삼의 '추억에서'라는 작품으로, [라] 시의 정서와 가장 비슷하다.
12. ②는 논설문, ③은 광고문, ④는 소설, ⑤는 수필을 감상하는 방법이다.
13. ③은 설명문의 특징이다.
14. 선생님은 미숙이를 좋아하는 '나'의 순수한 마음을 이해했기 때문에 미숙이에게 연필을 다시 준 것이다.
15. ④는 자신의 일에 최선을 다하는 모습이 드러나 있지만, 다른 사람에 대한 용서, 너그łość 등은 드러나 있지 않다.
16. 이윤 추구라는 인간의 극단적인 이기심을 버리고 다른 생명체도 건강하게 살 권리가 있음을 말하고 있다.
17. 이 글의 주제는 '할 말은 하고, 하지 말아야 할 말은 하지 않아야 한다는 깨달음'이다.
18. [가]는 1인칭 주인공 시점, [나]·[다]는 1인칭 관찰자 시점, [리]는 전지적 작가 시점이다.
19. 이 글에서 명선이는 상대방 밑에 깔리면 무서운 힘으로 떨치고 일어나고, 여자아이라는 것을 숨기기 위해 남장을 하며, 반지를 빼앗기지 않기 위해 끊어진 다리의 철근 끝에 반지를 숨긴다. 명선이의 이러한 행동은 전쟁이 순진한 어린아이의 삶을 어떻게 파괴했는지를 보여 주는 것이다.
20. 옥희는 아직 어린아이이기 때문에 아저씨와 어머니의 사랑에 대해 알지 못한다. 작가가 이런 어린 옥희를 말하는이로 내세운 이유는, 옥희 어머니와 사랑손님 사이의 뻘한 사랑 이야기를 아름다운 이야기로 꾸며 내는 효과를 거둘 수 있기 때문이다.
21. [다]는 현대 소설, [라]는 고전 소설로 우연적이고, 전기적인 사건 전개는 고전 소설의 특징이다.
22. 이 글의 배경은 조선 후기로, 개인보다는 가문이 중시되고 있음을 혼인에 대한 맹 진사의 태도를 통해 알 수 있다. 또한 혼례를 남성이 결정하는 것으로 보아 남성 중심의 사회임을 짐작할 수 있다.
23. 맹 진사는 이기적이고 권력 지향적 인물로, 맹효원은 강직하고 분별 있는 인물로, 박 참봉은 주인에게 맹종하고 처세술이 뛰어난 인물로, 맹 노인은 가문의 어른이나 의식이 혼탁한 인물로 그리고 있다.

3회 예상 문제

18 ~ 22쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ② | 2. ① | 3. ② | 4. ① | 5. ① |
| 6. ④ | 7. ⑤ | 8. ④ | 9. ⑤ | 10. ④ |
| 11. ① | 12. ④ | 13. ⑤ | 14. ② | 15. ④ |
| 16. ③ | 17. ② | 18. ② | 19. ④ | 20. ⑤ |
| 21. ② | 22. ⑤ | 23. ③ | 24. ④ | 25. ③ |

1.

다음 이야기를 듣고, 이 이야기와 관련된 관용어를 고르시오.

강태공(姜太公)은 젊은 시절 마씨 집 딸에게 장가를 들었지만, 집에 틀어박혀 공부만 하고 일을 하지 않았다. 궁핍함에 참다못한 마씨 부인이 친정으로 돌아갔다.

주나라가 통일된 후 태공은 문왕에게 천거되어 제(濟) 땅의 제후로 봉해졌다. 그러자 마씨 부인이 태공에게 와서 다시 아내로 맞아 줄 것을 애원했다. 강태공은 말없이 물을 떠다가 마당에 엎질렀다. 그리고는 마씨 부인에게 다시 담으라고 했다. 하지만 부인이 담은 것은 물 먹은 진흙 뿐이었다. 이 광경을 지켜보던 강태공이 말했다.

“자, 물을 다시 그릇에 담아 오시오! 그대와 나는 이미 이 물과 같소, 이만 돌아 가시오.”

강태공은 말을 마치자 성큼 일어나 나가 버렸다. 아내는 자신이 한 일을 후회하며 돌아갈 수밖에 없었다.

다시 돌이킬 수 없는 일이라는 뜻의 ②가 적절하다.

2.

다음 이야기를 듣고, 이 이야기를 가장 바르게 감상한 것을 고르시오.

선다 싱이라는 사람이 네팔 지방의 한 산길을 걷고 있었다. 그 날 따라 눈보라가 심하게 몰아치고 있었다. 멀리서 여행자 한 사람이 다가왔다. 방향이 같음을 확인한 그들은 동행자가 됐다. 살을 에는 추위와 거친 눈보라를 맞으며 인가를 찾기 위해 계속 발길을 움직였지만 인가는 보이지 않았다.

얼마쯤 걷다 보니 웬 노인 한 사람이 눈 위에 쓰러져 있었다. 선다 싱은 동행자에게 “우리 이 사람을 같이 데리고 갑시다. 그냥 두면 죽고 말 겁니다.”하고 제의했다.

그러자 동행자는 버럭 화를 냈다. “무슨 말입니까? 우리도 죽을지 모르는 판국에 저런 노인네까지 끌고 가다가는 우리 모두 다 죽게 될 거요.”

사실 그렇긴 했지만 선다 싱은 불쌍한 노인을 그냥 둘 수는 없다고 생각했다. 그는 노인을 업고 눈보라 속을 한 걸음 한 걸음씩 걷기 시작했다. 앞서서 가버린 동행자의 모습은 보이지 않았다.

노인을 등에 업은 선다 싱은 갈수록 힘이 들었다. 하지만 끝까지 참고 목적지를 향해 나아갔다. 선다 싱의 몸은 땀으로 젖었다. 선다 싱의 몸에서 더운 기운이 확확 발산되어서인지 차츰 등에 업힌 노인이 의식을 회복하기 시작했다. 두 사람은 서로의 체온으로 조금도 춥지 않았다.

마침내 그들은 마을에 이르렀다. 선다 싱의 눈에는 마을 입구에 한 사내가 뽕뽕 언 채로 쓰러져 있는 것이 보였다. 시체를 살펴 본 그는 놀라지 않을 수 없었다. 그가 바로 자기 혼자 살겠다고 앞서가던 그 동행자였기 때문이다.

선다 싱의 이야기를 통해 서로 의지하고 돕는 것이 중요함을 보여 준다.

3.

다음 토론을 듣고, 마지막 사람의 말에 이어질 말로 적당한 것을 고르시오.

일표 : 우철이네 집 앞에 생활에 도움이 되기를 바란다는 쪽지와 함께 매주 한 번씩 돈과 쌀을 놓고 가는 사람이 있다고 하던데.

현우 : 요즘에도 그런 사람이 있다니. 정말 좋은 사람 같아.

은영 : 우리, 그 사람을 시민상 후보로 추천하면 어떨까?

일표 : 그 사람이 누구인지 어떻게 알지?

상민 : 우철이네 집 앞에 무인 카메라를 설치하는 거야!

세란 : 그건 안 돼! 아무리 좋은 의도라고는 하지만, 무인 카메라를 설치하는 건 문제가 있어.

마지막 사람(세란)은 선행한 사람을 찾기 위해 무인 카메라를 설치하자는 의견에 반대한다.

4.

다음 글을 듣고, 이 글을 바탕으로 강연을 할 때, 그 제목으로 적절한 것을 고르시오.

우리 산하에 자라는 나무들 중에서 쓸모 없는 나무로 지목되는 대표적인 수종(樹種)이 아까시나무이다. 이 나무는 다른 종류의 식물들이 제 영역 안에서 자라지 못하게 독특한 화학 물질을 분비한다. 그리고 줄기를 잘라 내어도 땅 속에 남아 있는 뿌리에서 계속 새 줄기를 만들어 낼 수 있는 능력도 있다. 이처럼 다른 식물을 몰아내는 특성



과 왕성한 번식력 때문에 아까시나무는 우리 숲을 파괴하는 나쁜 나무로 알려져 있다. 더군다나 아까시나무는 사람의 왕래가 잦은 큰 도시나 마을 주변의 산에 무리지어 자라고 있기 때문에 사람들은 온 국토가 이 나쁜 나무로 잠식되어 간다고 생각하기까지 한다.

그러나 아까시나무는 그렇게 나쁜 나무도 아니며, 온 국토를 잠식하고 있지도 않다. 이 세상에 쓸모 없는 나무란 없다. 아까시나무는 오리나무와 더불어 뿌리에 공기 중의 질소를 흡수하여 저장하는 균이 있어서 스스로 땅을 기름지게 만든다. 그래서 한때 사막 같던 우리 산의 척박한 토양을 기름지게 하고, 햇빛은 민둥산을 푸르게 만드는 데 일등 공신이 될 수 있었다.

대부분의 사람들은 우리의 강토가 푸른 숲으로 녹화되었으니 이제는 더 이상의 투자가 불필요하고 무의미하다고 치부한다. 그러나 이는 잘못된 생각이다. 그리고 이런 잘못된 생각은 숲의 특성을 충분히 인식하지 못한데서 생긴 것이다.

이 글은 우리가 숲에 대해 알고 있는 상식이 실은 잘못된 것임을 일깨우고 있다.

5.

다음 글을 듣고, 글의 마지막에 이어질 말로 적절한 것을 고르시오.

안녕하세요? 오늘 여러분들께 말씀 드릴 내용은 '아침 독서 20분 운동'에 대해서입니다.

'아침 독서 20분 운동'은 말 그대로 아침마다 20분의 시간을 내어 책을 읽는 운동을 말합니다. 최근에 이 운동의 긍정적인 효과가 널리 알려지면서 여러 학교에서 이 운동을 실시하고 있습니다. 이 운동을 실시한 학교에서는 아침 독서를 통해서 독서가 생활화되어 늘 시끄럽던 아침 시간이 차분한 독서 시간으로 바뀌었다고 합니다. 또한 책을 읽기 위해 일찍 등교하는 학생들이 늘어서 지각생도 많이 줄었다고 하며, 여유 있는 마음으로 생활하다 보니 친구들 간의 관계가 좋아져서 따돌림 받는 친구들이 많이 없어졌다고 합니다. 게다가 집중력이 좋아져서 언어 능력뿐만 아니라 다른 영역에서도 학력이 향상되었다고 하고, 나아가 다양한 책과 학습 잡지 독서를 통해 대학 수학 능력 시험과 논술 시험 준비도 된다고 합니다. 여러분, 우리 학생들도 '아침 독서 20분 운동'에 동참하면 좋겠습니다. 매일매일 꾸준히 읽으면 자기도 모르는 사이에 인격을 함양하고 성적도 올릴 수 있을 것입니다. 즉, _____.

방송의 마지막에서 '아침 독서 20분 운동'은 인격 함

양 및 성적 향상의 두 가지에 도움이 된다고 했다. 따라서, 한 가지 일로 두 가지 이익을 얻는다는 의미의 '도량 치고 가재 잡기'가 이어지는 것이 바람직하다.

6. ④ 밤+낮 : 합성어, ①, ②, ③, ⑤는 모두 파생어이다.
7. 남한과 북한의 언어 차이를 극복할 수 있는 해결 방안을 모색해야 한다.
8. '이가 아프다.'는 말은 아빠의 제안을 거절하는 의미가 된다. 이가 아플 때에는 차가운 것을 먹지 못한다는 점을 두 사람은 사전에 알고 있었기 때문에 그 의미가 올바르게 해석될 수 있다.
9. ⑤ 비교 대상은 영화와 철수가 될 수도 있고, 철수와 너가 될 수도 있다.
10. 전문어는 특정 전문 분야에서만 쓰이는 말이고, 은어는 집단의 결속력을 강화하기 위하여 쓰이는 말이므로 특정 집단의 사람들만 쓴다는 공통점이 있다.
11. ㉠, ㉡에는 내용을 전환하는 접속어 '그런데'가, ㉢에는 앞뒤로 상반되는 내용을 연결하는 접속어 '그러나'가 들어가야 글이 자연스럽게 연결된다.
12. [가]에는 여성적 어조가 나타난다.
13. '부드러운 고양이'의 털'에는 촉각적 심상이 사용되었다.
14. ② [나]는 자유시, 서정시이다. 전통적인 4음보의 운율을 갖는 것은 정형시(시조)이다.
15. 이 글은 수필로서 경험을 바탕으로 쓴 글이기에 소재가 자유롭다.
16. 이 글에서 '훈계, 모진 비바람, 위엄과 권위'는 강함을, '다사로운 손길, 눈, 사랑과 자비'는 부드러움을, '더벅머리 학생, 나무, 양귀리말라'는 부드러움의 힘에 의해 변화된 대상을 의미한다.
17. 이 글은 다양한 예를 통하여 억세고 딱딱함, 강제적인 힘이 아니라 부드러움과 너그러움, 사랑이 진정 강한 것이고 상대방을 변화시킬 수 있는 힘을 가지고 있다는 교훈을 담고 있다.
18. 정약용의 '목민'은 백성을 섬겨야 하는 목민관의 자세를 강조하는 글이다.
19. ㉠은 형제간의 갈등이 최고조에 이르렀음을 보여주는 소재이다.
23. '토끼전'의 결말이 서로 다른 까닭은 작품마다 우리 조상들의 서로 다른 바람이 담겨 있기 때문이다.
25. 어머니는 봉투 속에 아저씨의 편지가 있지 않을까 하고 당황했다가 그 속에 든 것이 돈임을 확인하고 안도한다. 그러나 이내 아저씨가 보낸 쪽지를 발견하고 긴장하며 읽어 내려 간다.

수학



1회 예상 문제

28 ~ 30쪽

1. ⑤ 2. ④ 3. ④ 4. ② 5. ④
 6. ④ 7. ① 8. ① 9. ② 10. ④
 11. ② 12. ③ 13. ① 14. ② 15. ③
 16. ③ 17. ① 18. ① 19. ② 20. ④
 21. ⑤ 22. ⑤
 단답형 23. 7 24. 8 25. 10

1. ⑤ $\frac{9}{2 \times 5^2 \times 3} = \frac{3}{2 \times 5^2}$ (유한소수)

와 답이 되지 않을까?

- ① $\frac{5}{27} = \frac{5}{3^3}$ (무한소수)
 ② $\frac{10}{45} = \frac{10}{3^2 \times 5} = \frac{2}{3^2}$ (무한소수)
 ③ $\frac{7}{2^2 \times 3}$ (무한소수)
 ④ $\frac{21}{2^3 \times 7^2} = \frac{3}{2^3 \times 7}$ (무한소수)

2. $0.1\dot{6} = \frac{16-1}{90} = \frac{15}{90} = \frac{1}{6} = \frac{b}{a}$
 $\frac{b}{a}$ 가 기약분수이므로 $a=6$, $b=1$ 이다.
 $\therefore a+b=6+1=7$

3. ① 참값은 7635명이다.
 ② 근삿값은 7600명이다.
 ③ 오차는 $7600 - 7635 = -35$ (명)이다.
 ⑤ 유효숫자는 7, 6의 2개이다.

4. 물의 높이를 h 라 하면
 $4ab^2 \times 7a^2b \times h = 56a^3b^4$ 이므로 $28a^3b^3 \times h = 56a^3b^4$
 $\therefore h = \frac{56a^3b^4}{28a^3b^3} = 2b$

5. (주어진 식) $= 2x + y - (5x - 2x + 6y)$
 $= 2x + y - 3x - 6y = -x - 5y$
 따라서 $A = -1$, $B = -5$ 이므로 $A - B = 4$ 이다.

6. (색칠한 부분의 넓이) $= (4a - b)(3a - 2b) + b \times 2b$
 $= 12a^2 - 8ab - 3ab + 2b^2 + 2b^2$
 $= 12a^2 - 11ab + 4b^2$

7. $3x - y - 2 = 0$ 을 y 에 관하여 풀면 $y = 3x - 2$
 $\therefore 2(x - 3y) + 5y = 2x - 6y + 5y$
 $= 2x - y$
 $= 2x - (3x - 2)$
 $= -x + 2$

8. $A = \{(2, 4), (5, 2)\}$ 이므로 $n(A) = 2$ 이다.

9. 구입한 음료수와 라면의 개수를 각각 x 개, y 개라 하면

$$\begin{cases} x + y = 8 & \cdots \text{㉠} \\ 900x + 500y = 6000 & \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉠ $\times 500 -$ ㉡을 하면 $-400x = -2000$

$\therefore x = 5$

$x = 5$ 를 ㉠에 대입하면 $5 + y = 8 \quad \therefore y = 3$

따라서 라면을 3개 샀다.

10. $-3x - 2x > a - 1, -5x > a - 1 \quad \therefore x < \frac{1-a}{5}$

$x < 1$ 이므로 $\frac{1-a}{5} = 1, 1-a = 5 \quad \therefore a = -4$

11. $x - 2 < 3 - 4x$ 에서 $5x < 5 \quad \therefore x < 1$

$\frac{1-x}{4} \leq \frac{1}{3}x + 2$ 의 양변에 12를 곱하면

$3 - 3x \leq 4x + 24 \quad \therefore x \geq -3$

따라서 연립부등식의 해는 $-3 \leq x < 1$ 이므로

$a = -3, b = 1$

$\therefore a + b = (-3) + 1 = -2$

12. $y = ax + 4$ 에 점 $(1, 2)$ 를 대입하면

$2 = a + 4 \quad \therefore a = -2$

$y = -2x + 4$ 에 점 $(b, -4)$ 를 대입하면

$-4 = -2b + 4 \quad \therefore b = 4$

$\therefore a + b = (-2) + 4 = 2$

13. ① $y = 2x + 4$ 의 x 절편은 -2 이다.

14. 2의 배수의 공이 나올 경우 : 2, 4, 6, 8의 4가지
 5의 배수의 공이 나올 경우 : 5의 1가지

$\therefore$ (2의 배수 또는 5의 배수가 적힌 공이 나올 경우의 수) $= 4 + 1 = 5$ (가지)

15. 모든 경우의 수는 $2 \times 2 \times 2 = 8$ (가지)이고, 점 P의 위치가 1이라면 앞면이 2번, 뒷면이 1번 나와야 하므로 앞면이 2번, 뒷면이 1번 나오는 경우는 (앞, 앞, 뒤), (앞, 뒤, 앞), (뒤, 앞, 앞)의 3가지이다.

$\therefore$ (구하는 확률) $= \frac{3}{8}$



16. (적어도 한 문제를 풀 확률)
 $= 1 - (\text{두 문제 모두 틀릴 확률})$
 $= 1 - \left\{ \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) \right\}$
 $= 1 - \left(\frac{2}{3} \times \frac{3}{5}\right) = \frac{3}{5}$
17. $\triangle ABD$ 와 $\triangle ACD$ 에서
 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{AD}$ 는 공통, $\angle BAD = \angle CAD$ 이므로
 $\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ (SAS 합동)
18. $\triangle ABD \equiv \triangle CAE$ (RHA 합동)이므로
 $\overline{AE} = \overline{BD} = 5$ (cm)
 $\therefore \overline{CE} = \overline{DA} = \overline{DE} - \overline{AE} = 8 - 5 = 3$ (cm)
19. $\overline{OA} = \overline{OC}$ 이므로 $\angle OAC = \angle OCA = 40^\circ$
 $\triangle ABO$ 에서
 $\angle OAB + \angle OBA = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ 이므로
 $2\angle OBC = 180^\circ - (60^\circ + 40^\circ + 40^\circ) = 40^\circ$
 $\therefore \angle OBC = 20^\circ$
20. $\angle A = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ 이므로
 $\angle DAE = 120^\circ \times \frac{2}{5} = 48^\circ$
 $\triangle ADE$ 에서
 $\angle AED = 180^\circ - (48^\circ + 60^\circ) = 72^\circ$
21. $\triangle ADE \sim \triangle ACB$ (AA 답음)이므로
 $5 : (4 + \overline{CE}) = 4 : 8$, $16 + 4\overline{CE} = 40$
 $4\overline{CE} = 24 \quad \therefore \overline{CE} = 6$ (cm)



Plus a!

* 삼각형의 답음조건

- SSS 답음 : 세 쌍의 대응변의 길이의 비가 각각 같다.
- SAS 답음 : 두 쌍의 대응변의 길이의 비가 각각 같고, 그 끼인 각의 크기가 같다.
- AA 답음 : 두 쌍의 대응각의 크기가 각각 같다.

22. 점 G가 무게중심이므로 세 중선으로 나누어지는 여섯 개의 삼각형의 넓이는 서로 같다.
 $\therefore \square EGDC = \frac{1}{3} \triangle ABC = \frac{1}{3} \times 60 = 20$ (cm²)
23. x 의 값이 y 의 값의 2배이므로 $x = 2y$
 $\begin{cases} x = 2y \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$ 를 풀면 $x = 2$, $y = 1$
 $x = 2$, $y = 1$ 을 $2x + y = a - 2$ 에 대입하면
 $4 + 1 = a - 2 \quad \therefore a = 7$

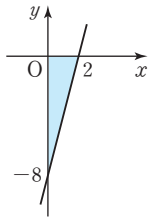
24. 기울기가 4이므로 $y = 4x + b$ 로 놓으면

점 $(1, -4)$ 를 지나므로
 $-4 = 4 + b \quad \therefore b = -8$

따라서 직선의 방정식은
 $y = 4x - 8$ 이다.

이 직선의 x 절편은 2이고, y 절편은 -8 이므로
 일차함수의 그래프를 그리면 위의 그림과 같다.

$$\therefore (\text{삼각형의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 2 \times 8 = 8$$



25. $\overline{AD} = \overline{GF} = \overline{HC} = 7$

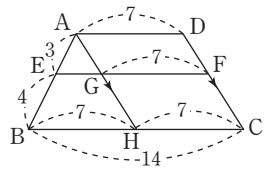
이므로

$$\overline{BH} = 14 - 7 = 7$$

$$3 : 7 = \overline{EG} : 7 \text{ 이므로}$$

$$\overline{EG} = 3$$

$$\therefore \overline{EF} = \overline{EG} + \overline{GF} = 3 + 7 = 10$$



2회 예상 문제

31 ~ 33쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ④ | 2. ③ | 3. ③ | 4. ④ | 5. ① |
| 6. ③ | 7. ④ | 8. ④ | 9. ② | 10. ③ |
| 11. ④ | 12. ④ | 13. ③ | 14. ② | 15. ④ |
| 16. ① | 17. ⑤ | 18. ② | 19. ② | 20. ② |
| 21. ③ | 22. ① | | | |

단답형 23. 17 24. 4 25. 90°

1. 기약분수로 고쳐 분모를 소인수분해하여 분모의 소인수가 2 또는 5뿐이면 유한소수이다.
 $A : \frac{48}{60} = \frac{4}{5}$ (유한소수)
 $B : \frac{44}{60} = \frac{11}{3 \times 5}$ (순환소수)
 $C : \frac{42}{60} = \frac{7}{2 \times 5}$ (유한소수)
 따라서 유한소수로 나타내어지는 구단은 A, C이다.
2. ① 0은 유리수이다.
 ② 원주율 π (3.141592...)는 순환하지 않는 무한소수이다.
 ④ 순환소수 $0.\dot{4}2\dot{3}$ 의 순환마디는 423이다.
 ⑤ 유한소수가 아닌 소수는 순환소수 또는 순환하지 않는 무한소수이다.

3. 오차의 한계는 $10 \times \frac{1}{2} = 5(\text{g})$ 이므로
참값 A 의 범위는 $(560-5) \text{ g} \leq A < (560+5) \text{ g}$
 $\therefore 555 \text{ g} \leq A < 565 \text{ g}$
4. ④ $(2a^3b^2)^3 = 8a^9b^6$
5. (주어진 식) $= -2x + 3y - 4y + 5x$
 $= 3x - y = 3 \times \frac{1}{3} - 2$
 $= 1 - 2 = -1$
6. $x=a, y=\frac{a-1}{3}$ 을 $3x-7y=1$ 에 대입하면
 $3a-7 \times \frac{a-1}{3} = 1$
양변에 3을 곱하면 $9a-7a+7=3$
 $2a=-4 \quad \therefore a=-2$
7. $\begin{cases} 2x-7y=5 \\ 4x-(2x+5y)=7 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 2x-7y=5 \quad \cdots \text{㉠} \\ 2x-5y=7 \quad \cdots \text{㉡} \end{cases}$
 $\text{㉠}-\text{㉡}$ 을 하면 $-2y=-2 \quad \therefore y=1$
 $y=1$ 을 ㉠에 대입하면 $2x-7=5 \quad \therefore x=6$
8. ④ $-a+5 < -b+5$ 에서 $-a < -b$
 $\therefore a > b$
9. 500원 하는 볼펜을 x 자루 사면 300원 하는 연필은 $(16-x)$ 자루 살 수 있으므로
 $\begin{cases} 500x+300(16-x) \leq 6700 \\ x > 16-x \end{cases}$ 를 풀면 $8 < x \leq \frac{19}{2}$
따라서 볼펜은 9자루 살 수 있다.
10. ③ x 절편은 2, y 절편은 3이고, 기울기는 $-\frac{3}{2}$ 이므로 일차함수의 그래프의 식은 $3x+2y-6=0$
또는 $y=-\frac{3}{2}x+3$ 이다.
11. 점 $(-4, 2)$ 를 지나고, x 축에 평행한 직선의 방정식은 $y=2$ 이다.
12. 성냥개비의 개수를 세어 보면, 4, 7, 10, 13, ...이므로 x 번째 성냥개비의 개수를 y 개라 하면 $y=3x+1$ 과 같은 함수식을 구할 수 있다.
따라서 53번째에 필요한 성냥개비의 개수는 $y=3 \times 53+1=159+1=160(\text{개})$
13. 글자가 되려면 자음에서 1장, 모음에서 1장을 선택해야 한다.
따라서 자음이 적힌 카드가 2장, 모음이 적힌 카드가 4장이므로 $2 \times 4=8(\text{가지})$

14. 모든 경우의 수는 $3+4+5=12(\text{가지})$ 이고,
검은 공이 나오는 경우는 4가지이므로
(검은 공이 나올 확률) $= \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
15. 모든 경우의 수는 $6 \times 6=36(\text{가지})$ 이고,
두 눈의 수의 합이 4가 되는 경우는 $(1, 3), (2, 2), (3, 1)$ 의 3가지, 두 눈의 수의 합이 9가 되는 경우는 $(3, 6), (4, 5), (5, 4), (6, 3)$ 의 4가지이므로
(구하는 확률) $= \frac{3}{36} + \frac{4}{36} = \frac{7}{36}$
16. ① x 의 값에 따라 참이 될 수도 있고 거짓이 될 수도 있으므로 명제가 아니다.



Plus α!

* 명제와 명제의 역

- 명제 : 내용의 참, 거짓을 명확히 판별할 수 있는 문장이나 식
- 명제의 역 : 명제의 가정과 결론이 서로 바뀐 것

17. $\overline{AB}=\overline{AC}$ 이므로 $\angle ABC=\angle ACB=\angle x$
 $\overline{AC}=\overline{DC}$ 이므로 $\angle CDA=\angle CAD=2\angle x$
 $\triangle BCD$ 에서 $\angle x+2\angle x=108^\circ$ 이므로
 $\angle x=36^\circ$
18. 원 I의 반지름의 길이를 r 라 하면
 $\frac{1}{2} \times r \times (6+8+10) = \frac{1}{2} \times 6 \times 8$
 $\therefore r=2(\text{cm})$
 $\therefore \triangle IBC = \frac{1}{2} \times 8 \times 2 = 8(\text{cm}^2)$
19. $\overline{AB} \parallel \overline{DF}$ 이므로 $\angle BAE = \angle DFA$ (엇각)
 $\triangle DAF$ 는 $\overline{DA}=\overline{DF}$ 인 이등변삼각형이므로
 $\overline{DF}=12(\text{cm})$
 $\therefore \overline{CF}=\overline{DF}-\overline{DC}=12-8=4(\text{cm})$
20. ② $\overline{OA} : \overline{OA'} = 1 : 2$
21. $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이므로
 $6 : 4 = \overline{BD} : (5-\overline{BD}), 4\overline{BD}=30-6\overline{BD}$
 $10\overline{BD}=30 \quad \therefore \overline{BD}=3(\text{cm})$
22. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{MF}=\frac{1}{2}\overline{BC}=\frac{1}{2} \times 10=5(\text{cm})$
 $\triangle ABD$ 에서 $\overline{ME}=\frac{1}{2}\overline{AD}=\frac{1}{2} \times 6=3(\text{cm})$
 $\therefore \overline{EF}=\overline{MF}-\overline{ME}=5-3=2(\text{cm})$



23. $x^2 + y^2 = (x+y)^2 - 2xy$
 $= 25 - 2 \times 4 = 17$

24. 부등식 $2x+3 > 9$ 를 풀면 $2x > 6 \quad \therefore x > 3$
 부등식 $3x-1 \geq 4x-a$ 를 풀면
 $-x \geq -a+1 \quad \therefore x \leq a-1$
 해가 없어야 하므로 $a-1 \leq 3$ 이어야 한다.
 따라서 $a \leq 4$ 이므로 a 의 최댓값은 4가 된다.

25. $\triangle ABE \equiv \triangle BCF$ (SAS 합동)이므로
 $\angle BAE = \angle CBF = (\bullet)$,
 $\angle AEB = \angle BFC = (\times)$ 라 하면
 $\triangle ABE$ 에서 $\angle B = 90^\circ$ 이므로
 $\angle BAE + \angle AEB = (\bullet) + (\times) = 90^\circ$
 $\triangle BEO$ 에서
 $\angle CBF + \angle AEB = (\bullet) + (\times) = 90^\circ$ 이므로
 $\angle BOE = 90^\circ$
 $\therefore \angle AOF = \angle BOE = 90^\circ$ (맞꼭지각)

3회 예상 문제

34 ~ 36쪽

1. ④ 2. ② 3. ③ 4. ⑤ 5. ①
 6. ① 7. ② 8. ③ 9. ① 10. ②
 11. ① 12. ③ 13. ② 14. ④ 15. ①
 16. ⑤ 17. ② 18. ⑤ 19. ③ 20. ①
 21. ⑤ 22. ③
 단답형 23. 21 24. 4 25. 25 cm^2

1. 왜 답이 되지 않을까?

- ㉠ 무한소수 중 순환소수는 유리수이다.
 ㉡ $2.4242\cdots > 2.42$

2. 최소 눈금이 100 g이므로 유효숫자는 백의 자리
 까지의 숫자들로 3, 9, 0이다.
 $\therefore 39000 = 3.90 \times 10^4 \text{ g}$

3. (가) $(2x^a)^b = 2^b \times x^{ab} = 32x^{15} = 2^5 x^{15}$ 이므로
 $b=5$, $ab=15$ 에서 $a=3$
 (나) $(x^3)^4 \div (x^2)^3 \div (x^2)^c = x^{12} \div x^6 \div x^{2c}$
 $= x^6 \div x^{2c} = \frac{1}{x^{10}}$ 에서
 $2c-6=10 \quad \therefore c=8$
 $\therefore a-b+c=3-5+8=6$

4. $(2x+ay)(x-y) = 2x^2 - 2xy + axy - ay^2$
 $= 2x^2 + (a-2)xy - ay^2$

이때, xy 의 계수가 3이므로
 $a-2=3 \quad \therefore a=5$

5. (사다리꼴의 넓이) $= \frac{1}{2}(a+b)h$
 (직사각형의 넓이) $= 5b$
 사다리꼴의 넓이와 직사각형의 넓이가 같으므로
 $\frac{1}{2}(a+b)h = 5b \quad \cdots \textcircled{1}$
 $\textcircled{1}$ 의 양변에 2를 곱하고 $(a+b)$ 로 나누면
 $h = \frac{10b}{a+b}$

6. $x=3$, $y=-2$ 를 $x+ay=9$ 에 대입하면
 $3-2a=9$, $-2a=6 \quad \therefore a=-3$

7. 형이 걸은 시간을 x 분, 동생이 걸은 시간을 y 분
 이라 하면
 $\begin{cases} y=x+20 \\ 100x+50y=4000 \end{cases}$ 을 풀면 $x=20$, $y=40$
 따라서 형이 출발한 지 20분 후에 처음으로 동생
 과 만나게 된다.

8. x 와 y 의 값의 비가 2:1이므로 $x=2y \quad \therefore y=\frac{1}{2}x$
 $\begin{cases} y=\frac{1}{2}x \\ 3x-y=-5 \end{cases}$ 를 풀면 $x=-2$, $y=-1$
 $x=-2$, $y=-1$ 을 $x-y=3-a$ 에 대입하면
 $-2+1=3-a$, $-1=3-a \quad \therefore a=4$

9. $\frac{1}{3}x+1 > \frac{5x+3}{4} - x$ 의 양변에 12를 곱하면
 $4x+12 > 3(5x+3) - 12x$
 $4x+12 > 15x+9 - 12x \quad \therefore x > -3$
 $2x-4 < 4x+a$, $-2x < a+4 \quad \therefore x > \frac{a+4}{-2}$
 따라서 두 일차부등식의 해가 서로 같으므로
 $-3 = \frac{a+4}{-2} \quad \therefore a=2$

10. $3(x-2) < 2x+3$ 에서 $3x-6 < 2x+3$
 $\therefore x < 9$
 $2x+3 \leq 4(x+3)+1$ 에서 $2x+3 \leq 4x+13$
 $-2x \leq 10 \quad \therefore x \geq -5$
 따라서 연립부등식의 해는 $-5 \leq x < 9$ 이므로
 $M=8$, $m=-5$ 이고, $M+m=3$ 이다.

11. $y=2x$ 의 그래프를 y 축의 방향으로 -4 만큼 평행이동한 그래프의 식은 $y=2x-4$
 $y=2x-4$ 에 $y=0$ 을 대입하면
 $0=2x-4, 2x=4 \therefore x=2$
 따라서 x 절편 $a=2$ 이다.
 또한, $y=2x-4$ 에 $x=0$ 을 대입하면 $y=-4$
 따라서 y 절편 $b=-4$ 이다.
 $\therefore ab=2 \times (-4) = -8$
12. 주어진 그림의 그래프에서 기울기는 -3 이므로 구하고자 하는 직선의 기울기는 -3 이고, 한 점 $(2, -1)$ 을 지나므로
 $y=-3x+b$ 에 $x=2, y=-1$ 을 대입하면
 $-1=-6+b \therefore b=5$
 따라서 구하는 일차함수의 식은 $y=-3x+5$ 이다.
13. ① $2 \times 2 \times 2 = 8$ (가지)
 ② $6 \times 2 = 12$ (가지)
 ③ 소수의 눈이 나오는 경우는 2, 3, 5의 3가지이다.
 ④ $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)
 ⑤ $4+3=7$ (가지)
14. 모든 경우의 수는 $6 \times 6 = 36$ (가지)이고,
 $3x+y=10$ 을 만족하는 경우는 $(2, 4), (3, 1)$ 의 2가지이다.
 $\therefore$ (구하는 확률) $= \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$
15. 첫 번째 검은 공을 꺼낼 확률은 $\frac{4}{10}$ 이고,
 두 번째 검은 공을 꺼낼 확률은 $\frac{3}{9}$ 이므로
 (구하는 확률) $= \frac{4}{10} \times \frac{3}{9} = \frac{2}{15}$
16. $\triangle ACE \equiv \triangle ADE$ (RHS 합동)이므로
 $\angle CAE = 30^\circ \therefore \angle BAC = 60^\circ$
 $\triangle ABC$ 에서 $\angle ABC = 180^\circ - (90^\circ + 60^\circ) = 30^\circ$
 $\triangle DBE$ 에서 $\angle DEB = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$
17. $\triangle DBI, \triangle EIC$ 는 모두 이등변삼각형이므로
 $\overline{BD} = \overline{DI}, \overline{CE} = \overline{EI}$ 이다.
 $\therefore$ ($\triangle ADE$ 의 둘레의 길이)
 $= \overline{AD} + \overline{DE} + \overline{EA}$
 $= \overline{AD} + (\overline{DI} + \overline{IE}) + \overline{EA}$
 $= (\overline{AD} + \overline{DB}) + (\overline{CE} + \overline{EA})$
 $= 15 + 12 = 27(\text{cm})$



Plus α !

* 삼각형의 내심

- 내심 : 삼각형의 세 내각의 이등분선의 교점
- 내심의 성질 : 삼각형의 내심에서 세 변에 이르는 거리는 같다.

18. ⑤ $\overline{AB} \parallel \overline{DC}, \overline{AB} = 3 \text{ cm}, \overline{DC} = 3 \text{ cm}$ 또는
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \overline{AD} = 3 \text{ cm}, \overline{BC} = 3 \text{ cm}$ 이어야 한다.
19. $\triangle ABE$ 에서
 $\angle AEB = 180^\circ - (90^\circ + 28^\circ) = 62^\circ$
 $\angle AEF = \angle FEC$ (접은 각)이므로
 $\angle AEF = \frac{1}{2} \times (180^\circ - 62^\circ) = 59^\circ$
20. ④ $4 : \overline{EF} = 3 : 2 \therefore \overline{EF} = \frac{8}{3}(\text{cm})$
 ⑤ 닮음비는 $\overline{BC} : \overline{FG} = 6 : 4 = 3 : 2$
21. $\triangle ABC \sim \triangle EOC$ (AA 닮음)이므로
 $6 : \overline{OE} = 8 : 5$ 에서 $8\overline{OE} = 30 \therefore \overline{OE} = \frac{15}{4}(\text{cm})$
 이때, $\triangle AOF \equiv \triangle COE$ (ASA 합동)이므로
 $\overline{EF} = 2\overline{OE} = \frac{15}{2}(\text{cm})$
22. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{GD} = \frac{1}{3}\overline{AD} = \frac{1}{3} \times 9 = 3(\text{cm})$
 $\triangle GBC$ 에서 $\overline{GG'} = \frac{2}{3}\overline{GD} = \frac{2}{3} \times 3 = 2(\text{cm})$
23. $\frac{3}{70} = \frac{3}{2 \times 5 \times 7}, \frac{7}{120} = \frac{7}{2^3 \times 3 \times 5}$ 에 N 을 곱하여 두 분수 모두 유한소수로 나타내려면 N 은 $3 \times 7 = 21$ 의 배수이어야 한다.
 따라서 가장 작은 자연수 N 은 21이다.
24. $\begin{cases} 3x+2y=3 \\ 2x-4y=-14 \end{cases}$ 를 풀면 $x=-1, y=3$
 $x=-1, y=3$ 을 $ax+3y=5$ 에 대입하면
 $-a+9=5 \therefore a=4$
25. $\triangle PAB + \triangle PCD = \frac{1}{2} \square ABCD$ 이므로
 $15 + \triangle PAB = 40$
 $\therefore \triangle PAB = 25(\text{cm}^2)$



영어



1회 예상 문제

41 ~ 44쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ④ | 2. ⑤ | 3. ④ | 4. ② | 5. ③ |
| 6. ⑤ | 7. ① | 8. ① | 9. ② | 10. ③ |
| 11. ③ | 12. ⑤ | 13. ④ | 14. ⑤ | 15. ③ |
| 16. ⑤ | 17. ② | 18. ② | 19. ④ | 20. ① |
| 21. ④ | 22. ④ | 23. ① | 24. ③ | 25. ① |

1. 대화를 듣고, 상황에 어울리는 그림을 고르시오.
 W : Jimmy! Don't run upstairs! You might slip!
 M : All right. (He slipped.) Ouch!
 W : Are you all right, Jimmy?
 M : I think so, Mom. But my arm hurts.
 W : Oh, my! Let me see your arm.

2. 대화를 듣고, 여자가 전화를 건 목적을 고르시오.
 M : Hello.
 W : Hi, Mike. This is Jenny.
 M : Hi, Jenny. What's up?
 W : Are you free tonight? How about having dinner with me?
 M : That's a good idea.
 W : I'll pick you up at six.
 M : O.K. See you then.

3. 대화를 듣고, 두 사람이 만나기로 한 요일과 시각을 고르시오.
 W : Hey, Paul. Why don't we play badminton sometime?
 M : Great idea. When is good for you?
 W : How about tomorrow at three?
 M : Sorry, I can't. I have to go to a swimming lesson tomorrow.
 W : Um... how about Wednesday at five?
 M : Wednesday at five? That sounds good.

4. 대화를 듣고, 남자가 지불해야 할 금액을 고르시오.
 M : Excuse me. Can I get a room?
 W : Sure. What kind of room do you want?
 M : I need a single room. How much?
 W : It's \$50 a night.
 M : \$50 a night?
 W : Yes. How long will you stay?
 M : For two nights.

5. 대화를 듣고, 여자가 본 표지판의 내용으로 알맞은 것을 고르시오.
 M : What a great place for a picnic! Let's eat the food out of the car. There is a good place over there on the grass.
 W : No, Tom. Look at the sign over there. We can't eat on the grass. We have to eat on the picnic table.
 M : Oh, I'm sorry. I didn't see it.

6. 공부를 하고 나서도 긴장이 된다는 친구에게 걱정하지 말라고 격려하는 상황의 대화이다.
 7. 컴퓨터가 작동하지 않아 화가 났다.
 8. 애완동물을 돌봐주겠다는 광고이다.
 9. 연극을 공연하기까지의 과정을 순서대로 설명하는 글이다.
 10. Kevin이 Paris에게 전화를 걸었으나 Suzy가 받아서 Kevin의 메시지를 메모한 내용이다. Kevin의 생일 파티는 11월 23일이고, 메모를 작성한 날짜는 11월 22일이다. 따라서 ③번을 Nov. 22nd로 고쳐야 한다.
 11. 변화라는 것은 치즈를 계속 먹음으로써 점점 줄어드는 것을 의미한다.
 12. 남을 배려하는 행동의 예를 보고 친절해야 한다는 문장을 유추할 수 있다.
 13. 이메일 메시지는 the heading과 the body로 나뉘어지는데, 먼저 heading 부분에 대한 설명이 나오고 그 다음 body 부분에 대한 설명이 이어지고 있다. (D) 다음 문장 It is the main message.에서 It은 주어진 문장의 The body를 가리키므로, 주어진 문장은 (D) 자리에 와야 알맞다.

14. 우천시에는 다음 날로 연기된다.
15. 여드름 때문에 고민하는 Mike에게 격려하며, 깨끗하게 세안할 것을 권유하는 대화이다.
16. 문두에서 시간을 현명하게 사용하는 또 하나의 방법에 대해 말하므로, 이 글의 앞 내용은 시간을 현명하게 사용하는 방법이 알맞다.
17. 사람들이 쓰레기를 바다에 버려 바다가 오염되었다.
18. 의사의 '이번이 첫 출산입니까?'라는 물음을 남자는 '당신이 그녀의 첫 번째 아이입니까?'로 이해했다.
19. ① 약 2주 정도 런던에 머물 예정이다. ③ 런던에서 쇼핑하는 데 하루를 보낼 것이다. ④ 목요일부터 토요일까지 National Gallery에 갈 것이다. ⑤ British Museum을 둘러본 후 그 다음 주에 River Thames에 갈 예정이다.
20. '왜 그들이 영어를 사용하는가?'라는 질문이 빈칸에 들어가야 문맥상 자연스럽다.
21. 피자가 대중적이게 된 이야기를 설명한 글이다.
22. 19세기 그림에 대한 보고서를 작성함에 있어, Jenny는 인터넷에서 정보를 찾자고 주장을 하고, Sam은 박물관에 가자고 말한다. Tommy는 교수님에게 찾아가자고 제안을 한다. 이처럼 각자의 견과 주장이 달라서 목요일인 현재까지도 그들은 보고서를 시작도 하지 못했다.
23. 관계대명사 who, 부사 on, to부정사의 쓰임을 묻고 있다.
24. 까마귀가 아무리 백조를 부러워해도 까마귀가 하얗게 될 수 없다는 사실을 알아야 한다.
25. Tom은 돈을 받고 일하는 직업을 가지고 있으므로, ①번의 자원 봉사 활동과는 관련이 없다.

2회 예상 문제

45 ~ 48쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ⑤ | 2. ③ | 3. ② | 4. ④ | 5. ⑤ |
| 6. ④ | 7. ② | 8. ① | 9. ③ | 10. ⑤ |
| 11. ① | 12. ① | 13. ③ | 14. ④ | 15. ② |
| 16. ③ | 17. ① | 18. ④ | 19. ③ | 20. ③ |
| 21. ② | 22. ⑤ | 23. ③ | 24. ⑤ | 25. ① |

1.

다음을 듣고, 지시에 따라 바르게 표시한 것을 고르시오.

M : Go to the white board. Write 1, 2, 3. Write A, B, C. Draw a circle around number 3. Draw a line under B.
2.

대화를 듣고, 남자가 구두를 교환하려는 이유를 고르시오.

M : I'd like to exchange these shoes.

W : Something wrong?

M : They are too small for me. Do you have larger ones?

W : Sure. Would you like the same color?

M : Yes, please.
3.

다음을 듣고, 대화 뒤에 이어질 장면으로 알맞은 것을 고르시오.

W : Let's eat out tonight.

M : Well... How about eating at home?

W : I'm tired. I don't feel like cooking.

M : Don't worry. I'll make delicious food for you.

W : Will you? Thanks.

M : My pleasure.
4.

대화를 듣고, 남자의 현재 심정으로 알맞은 것을 고르시오.

W : What's the matter with you?

M : My father bought me an MP3 player last week, but I lost it.

W : Did you look everywhere for it?

M : Yes, but I couldn't find it.

W : Why don't you tell your father you lost it?

M : I can't. He'll be angry with me.



5. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 고르시오.
W : ① There is a plant.
② There are five people.
③ Two women are wearing skirts.
④ The boy is wearing shorts.
⑤ One of them is wearing glasses.
6. ④번은 year를 설명하고 있다.
7. 진정시키는 표현이 빈칸에 들어가야 한다.
8. Thank you. / Excuse me. / I'm sorry.와 같은 표현의 사례를 알 수 있다.
9. 시험을 치르고 있는 친구에게 해 줄 수 있는 행운을 빌어주는 표현을 찾는다.
10. 아이들에게 독서에 대한 관심을 갖게 하는 방법을 설명하고 있다.
12. 대화의 내용상 여자들은 K-1 보는 것을 좋아하지 않는다는 지훈이의 말에 대한 보영이의 반대 표현이 와야하므로, **Not really.**(사실은 그렇지 않아.)로 답해야 한다. ③~⑤번은 동의의 표현이다.
13. 동물들의 의사소통에 대한 예가 나오기 전에 주어진 문장(동물들도 또한 정보를 교환하는 방법이 있다.)이 나와야 하므로, 주어진 문장은 ③번에 들어가야 한다.
14. 감자튀김을 만드는 순서에 관한 글이다.
15. 웃음은 건강에 긍정적인 효과를 준다.
16. 상대방이 누구인지 확인한 후 잠시 기다리라고 말하는 상황이다.
17. 등을 곧게 펴고 책상다리를 하고 손바닥을 위로 향하게 하여 손을 무릎 위에 올려 놓은 그림을 선택해야 한다.
18. 선글라스의 기능에 관한 글이다.
19. noodles, tomatoes 등을 통해 스파게티 조리법을 알 수 있다.
20. 마라톤을 하기로 결심한 뒤에 훈련을 시작하는 내용이 이어져야 자연스럽다.
21. 동물들의 권리에 대해 언급하고 있다.
22. Cathy의 영어 성적이 80이고 Namsu의 영어 성적은 90이므로 **Namsu is better than Cathy in English.**는 표의 내용과 일치한다.

23. ① 독일 출생 ② 5번 교향곡 ④ 계속 작곡을 함 ⑤ 결혼을 하지 않음

24. 마지막 문장에서 만리장성의 길이를 머리에 그려볼 수 있냐고 물었으므로, 그 다음은 구체적인 만리장성의 길이가 나와야 함을 알 수 있다.



왜 답이 되지 않을까?

만리장성의 위치, 목적, 역사는 본문 안에서 찾을 수 있고, 만리장성은 아직까지 존재하고 있으므로 봉괴는 적절하지 않다.

25. 본문의 "It's raining cats and dogs."의 뜻은 "비가 억수같이 내리고 있다."의 뜻이므로 ① **It's raining heavily.**와 뜻이 일치한다.

3회 예상 문제

49 ~ 52쪽

1. ④	2. ②	3. ②	4. ④	5. ③
6. ⑤	7. ③	8. ④	9. ④	10. ⑤
11. ⑤	12. ⑤	13. ①	14. ①	15. ③
16. ③	17. ⑤	18. ④	19. ①	20. ①
21. ②	22. ⑤	23. ⑤	24. ②	25. ③

1. 대화를 듣고, 두 사람이 함께 볼 TV 프로그램을 고르시오.
W : What's on TV?
M : The news.
W : Well, I want to watch another program.
M : Let me see. There's a quiz show on Channel 2, and a documentary about animals on Channel 4, and...
W : A documentary about animals? Good! Let's watch that!
M : OK.
2. 대화를 듣고, 여자가 예약한 좌석이 몇 개인지 고르시오.
(Telephone rings.)
M : Hello. John's Restaurant.

W : Hello. I'd like to make a reservation for tonight.
 M : For what time, please?
 W : Seven o'clock.
 M : Seven o'clock. How many people?
 W : Emm... Five.
 M : OK. A group of five. What's your name, please?
 W : Chris Lee.

3. 대화를 듣고, 여자가 받은 선물을 고르시오.

W : How was your trip to Korea?
 M : Great! I have something for you.
 W : Thanks a lot. What is it?
 M : This is a miniature musical instrument.
 It's a Korean traditional drum.
 W : Oh, this drum is so cute. I like it.
 M : I'm happy to hear that.

4. 대화를 듣고, 중심 화제로 알맞은 것을 고르시오.

W : How's your French class going?
 M : Not bad, but I'm finding the pronunciation difficult.
 W : Well, it takes time. You could improve your accent by listening to tapes.
 M : That's a good idea. Maybe I should try something like that.
 W : Good luck.

5. 대화를 듣고, 그림에서 Susan을 고르시오.

W : Do you want to see my e-pal, Susan?
 She lives in New York.
 M : Yeah, I'd love to.
 W : OK. I'll show you a picture. Guess which one she is.
 M : Will you give me some hints?
 W : Well, I can tell you this much. She's wearing a skirt and a backpack.
 (pause) Oh, one more thing. She's wearing a hat.

6. 1년 중 9번째 달이고, 8월과 10월 사이(It comes after August and before October.)에 있는 달 이므로 2월(February)이 아닌 9월(September)이다.

7. 정직이라는 덕목과 관련된 생각들을 알 수 있다.

8. 처음에 긴장하였지만(nervous) 발표를 끝낸 후 행복한(happy) 것을 알 수 있다.

9. You can say that again. : 네 말에 동의해.

10. Betty가 수영복이 없다고 하자 수미가 가게에서 빌릴 수 있다고 한 것으로 보아, one은 a swimsuit임을 알 수 있다.

11. 정전으로 인하여 불편함을 겪으면서 에너지의 중요성을 깨닫고 있다.

12. 메시지를 남기겠느냐는 표현이 들어가야 한다.

13. 오늘도 어제와 똑같은 일을 했으며, 같은 수업을 계속해서 듣고 있다고 불평하는 내용으로 보아, 동희의 기분은 지루함을 알 수 있다.

15. 부모님께 음악회 티켓을 선물할 때 참고할 수 있는 전단지는 ③번이다.

16. EBC에서 하는 Talk Show는 Star Date이다.

17. 글의 후반부에 TV 시청으로 초래되는 비만과 그것의 원인들에 대해 알려 주겠다고 말하면서 글을 마치고 있으므로, 이 글 바로 뒤에는 TV 시청이 비만을 초래하는 이유가 이어져야 한다.

18. 영화 보러 갈 시간과 만날 장소를 정하는 대화이다.

19. Henry는 방과 후에 배달 일을 하는데 어느 날 자기 집 주소로 배달을 가서 친구들에게 생일 축하 노래를 듣는 상황이다.

20. 급작스런 날씨 변화로 인해 산에서 집으로 돌아오는 과정에 겪은 어려움을 나타낸 글이다.

21. 옷가게에서 손님이 옷을 입어보고 싶을 때 사용하는 표현을 찾는다.

22. Sabriye가 불굴의 의지로 장애를 극복한 삶을 나타낸 글이다.

23. decide는 to부정사만을 목적으로 취한다.

24. 아버지의 날을 맞아 Mark가 아버지에게 쓴 글이다.

25. Mrs. Kim과 Ann은 대학교 시절부터 펜팔을 해온 사이이다.



역사(생)

1회 예상 문제

57 ~ 60쪽

1. ②	2. ②	3. ②	4. ①	5. ②
6. ④	7. ③	8. ②	9. ③	10. ④
11. ③	12. ②	13. ④	14. ⑤	15. ②
16. ③	17. ④	18. ⑤	19. ②	20. ①
21. ⑤	22. ④	23. ①	24. ④	25. ⑤

- 옛날에 실제로 일어났던 일은 사실로서의 역사이고, 역사가에 의해 쓰여진 기록은 기록으로서의 역사이다.
- (가)는 구석기 시대의 주먹도끼, (나)는 청동기 시대의 청동 무기, (다)는 신석기 시대의 빗살무늬 토기이다.
- (가)는 이집트 문명, (나)는 메소포타미아 문명이다. 이집트 문명은 그림 문자를 사용하였으며, 표음 문자는 페니키아 인들이 만들었다.
- 제시된 자료는 삼한에 대한 글이다. 삼한은 마한, 진한, 변한으로 구성되었고 변한에서는 철을 많이 생산하여 일본으로 수출하였다.
- 백제의 건국을 주도한 세력이 고구려 계통의 유이민이었다는 것을 알 수 있는 것은 ㄱ, ㄴ이다.
- 백제는 한강 유역의 위례성(한성)에 처음 자리를 잡았으며, 5세기 말 고구려 장수왕의 공격으로 웅진성(공주)으로 천도하였다. 이어 6세기에 성왕이 중흥을 꾀하면서 사비성(부여)으로 천도하였다. 백제는 지방의 요지에 22담로를 두었으며, 정사암 회의는 귀족들의 회의로 여기서 재상을 선출하였다.
- 고구려의 남하 정책에 위협을 느낀 신라와 백제가 동맹(나·제 동맹)을 맺어 대항하게 되었다.
- 왕오천축국전은 혜초가 인도와 부근 여러 나라를 순례하고, 그 행적을 적은 여행기이다.
- 제시된 자료는 유득공의 '발해고'이다. 발해는 무왕 때 독자적으로 당의 산둥 지방을 공격하였다.
- 태조는 북진 정책을 추진하여 청천강에서 영흥만에 이르는 선까지 영토를 넓혔다.
(가) 조선 세종 때, (나) 고려 공민왕 때, (다) 고려 현종 때, (라) 고려 태조 말년, (매) 고려 건국 당시

- 세종은 압록강 방면에 최윤덕을, 두만강 방면에 김종서를 파견하여 여진의 무리를 몰아내고 4군과 6진을 설치하였다.
- 사림 세력은 조선 건국을 반대하였기 때문에 지방에서 후진을 양성하였고 15세기 말부터 정계에 진출하였다.
- 그리스 문화는 인간성을 소중히 여기고 존중하는 인간 중심의 문화였다.
- 당은 3성 6부의 정치 제도를 운영하고, 성인 남자에게 일정한 토지를 주는 균전제를 실시하였다. 당의 수도인 장안에는 여러 종교와 외국인들이 모여 국제적 도시를 이루었으며 지배층은 귀족이었다.
- A-미얀마, B-타이, C-캄보디아, D-베트남, E-인도네시아
④는 타이에 대한 설명이다.
- 셀주크 튀르크가 예루살렘 성지를 순례하는 크리스토포도를 박해하자 교황 우르바누스 2세의 호소로 십자군 전쟁이 시작되었다.
- 농노는 자신의 집과 토지를 소유할 수 있었다.
- 윌론 대성당은 중세 시대에 만들어진 고딕 양식의 건축물로, 이 시대에는 신앙과 이성의 조화를 추구하는 스킨라 철학이 발달하였다.
- 동서양에 걸친 몽골 제국의 광대한 영토는 동·서양의 문화 교류에 영향을 끼쳐 크리스토포와 라마교가 중국에 전해지고, 이슬람 세계의 천문학, 지리학, 수학, 의학 등이 들어와 발달하였다.
- 청은 한족에 대하여 회유책(한인 관리 등용 등)과 강압책(변발, 중화 사상 억압)을 사용하여 정복 왕조 중 가장 성공적으로 중국을 지배하였다.
- 티무르 제국과 오스만 제국은 이슬람교를 수용하여 이슬람 세력을 확장시켰다.
- 신항로 개척으로 신대륙의 금·은 등이 대량으로 들어와 유럽의 물가가 크게 뛰었다(가격 혁명).
- 인간의 이성을 바탕으로 인류 사회를 진보시키려는 사상은 계몽사상이다. 미국 독립 혁명과 프랑스 혁명은 계몽사상의 영향을 받았다.

2회 예상 문제

61 ~ 64쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ② | 2. ③ | 3. ④ | 4. ② | 5. ⑤ |
| 6. ③ | 7. ④ | 8. ① | 9. ② | 10. ① |
| 11. ① | 12. ① | 13. ④ | 14. ① | 15. ① |
| 16. ③ | 17. ① | 18. ④ | 19. ③ | 20. ① |
| 21. ③ | 22. ① | 23. ③ | 24. ① | 25. ② |

1. 청동기 시대에 청동기는 지배자의 무기나 장식품으로 사용되었을 뿐 농기구는 여전히 간석기나 나무를 이용하여 제작되었다.
2. 주는 기원전 11세기경 은을 무너뜨리고 중국을 지배하였다. 동쪽으로 세력을 넓히는 과정에서 왕은 수도 부근만 직접 다스리고 새로 넓힌 영토는 왕족이나 공신을 제후로 삼아 다스리게 하였다.
3. 제시된 자료는 고조선에 대한 설명으로 청동기 문화를 기반으로 성립된 우리 민족 최초의 국가이다.
4. 제시된 지도는 6세기 신라의 전성기 지도이다. 한강 유역을 차지한 후 북한산 순수비를, 대가야를 정복한 후 창녕비를, 고구려를 공격하여 함흥평야까지 진출하여 이를 기념하여 마운령비와 황초령비를 세웠다.
5. 제시된 지도는 4세기 백제 전성기의 상황을 보여 주는 것이다.
6. 6두품은 6등급 아찬까지의 벼슬만 할 수 있었으므로 정치보다는 주로 학문과 종교 쪽에서 많은 활동을 하였다.
7. 을지문덕은 우중문에게 그의 공을 비웃는 오언시를 보냈으며, 이 시를 받은 우중문은 을지문덕 장군의 유도 작전에 속은 것을 깨닫고 서둘러 후퇴하다가 살수에서 거의 전멸하였다(살수 대첩).
8. 신라의 삼국 통일에는 그 과정에서 중국 세력인 당의 도움을 얻었다는 점과 대동강 이남 지역에 한정되었다는 점에 한계가 있었다.
9. 삼국을 통일한 신라는 왕권을 강화하기 위해 여러 제도를 실시하였다.
10. 당과의 관계는 무왕 때 산둥 반도 덩저우를 공격할 만큼 초기에는 적대적이었으나, 8세기 후반 문왕 이후부터는 당의 선진 문화를 수용하기 위한 화친 정책으로 바뀌었다. 발해와 일본의 관계는 신라의 배후를 압박하는 차원에서 친선 관계가 지속되었다.

11. 고려의 삼사는 회계 업무를 담당한 기관이었다. 조선의 삼사와 혼동하지 않도록 한다.

왜 답이 되지 않을까?

② 중추원 → 어사대, ③ 어사대 → 중서문하성,
④ 상서성 → 중추원, ⑤ 중서문하성 → 상서성1

12. 고려는 거란과의 충돌 과정에서 강동 6주를 획득하여 영토를 확장하였다.
13. 이자겸의 난과 묘청의 서경 천도 운동, 무신정변을 통해 고려 전기의 문벌 귀족 사회는 몰락하였다.
14. 공민왕은 개혁 정치를 위해 신돈을 등용하였다.
15. 태종은 중앙에 군사력을 집중시키고 왕권을 강화시킬 목적으로 사병을 폐지하였고, 세조는 국가의 재정 수입을 늘리기 위하여 직전법을 실시하였다.
16. 기묘사화는 조광조의 개혁 정치가 실시되자 훈구 세력이 제약을 꾸며 일으킨 것이다.
17. 청에 대한 적개심과 문화적 우월감 때문에 추진한 북벌 계획은 효종, 송시열, 이완의 주도로 이루어졌다.
18. 3세기경 페르시아 제국의 부흥을 내걸고 세워진 사산 왕조 페르시아는 조로아스터교를 국교로 하여 페르시아 문화를 발전시켰으며, 6세기 중엽에 동서 무역을 통하여 전성기를 누렸다. 그러나 비잔티움 제국과의 잦은 전쟁으로 국력이 약해져서 이슬람 세력에 의해 멸망하였다.
19. 로마는 포에니 전쟁으로 토지가 황폐해지고 속주에서 값싼 곡물이 대량으로 들어와 자영 농민이 몰락하였다. 귀족들은 몰락한 농민의 땅을 차지하고 대농장을 경영하였다. 이 과정에서 로마 경제가 파탄에 이르고 군사력이 약화되어 공화정이 위기를 맞이하자 그라쿠스 형제는 호민관이 되어 대토지소유를 제한하려 하였으나 실패하였다.
20. 중세 서유럽의 봉건제는 주군과 봉신의 쌍무적 계약 관계로 형성되었으며, 피지배층이라 할 수 있는 농노는 약간의 재산을 소유할 수 있었지만 장원을 평생 떠날 수 없었다. 한편, 당시 삼포제 농법이 이용되었으며, 장원은 영주가 독립적으로 지배하는 분권적 권력을 행사하였다.
21. 성 소피아 성당은 비잔티움 양식의 대표적인 건물로, 웅장한 돔 지붕과 내부의 모자이크 장식이 유명하다.



22. 밑줄 친 ‘성전’은 십자군 전쟁으로, 실패로 끝났으나 유럽 사회에 끼친 영향은 매우 컸다.
23. 상좌부 불교는 마우리아 왕조, 간다라 미술은 쿠산 왕조와 관련된 것이다.
24. ㄴ, ㄹ은 신행로 개척의 결과에 관한 것이다.
25. 왕권신수설은 절대 왕정을 옹호하는 정치 사상이었으며, 계몽사상은 이성을 강조하고 인류의 진보를 믿으며, 천부 인권 사상을 바탕으로 하여 시민 혁명에 영향을 주었다.

3회 예상 문제

65 ~ 68쪽

1. ①	2. ⑤	3. ④	4. ②	5. ⑤
6. ④	7. ⑤	8. ⑤	9. ③	10. ③
11. ①	12. ③	13. ②	14. ④	15. ④
16. ①	17. ②	18. ⑤	19. ④	20. ③
21. ②	22. ③	23. ②	24. ⑤	25. ①

1. ② 인과 관계를 알아야 하므로 전후의 사실들도 연구하여야 올바른 이해를 할 수 있다. ③ 문화의 변화는 충돌 등을 통해서도 이루어진다. ④ 기록에는 주관적 판단이 포함되므로 그 정확성을 철저히 검토하여야 한다.
⑤ 역사적 시간은 모든 시간이 서로 다른 의미와 내용을 갖는다.
2. 제시된 자료를 통해 특정 동물을 숭배하였음과 농경 사회였음을 알 수 있다. 또한 정착 생활을 했고, 제정 일치 사회였음을 추론해 낼 수 있다.
3. 고인돌과 반달 돌칼은 청동기 시대의 유적과 유물이다.
4. 백제는 무령왕 때에 지방의 요지인 담로에 왕족을 파견하여 지방 통제를 강화하였다. 신라의 5소경은 수도의 기능을 보완하고, 지방의 균형 있는 발전을 꾀하며, 지방 세력의 성장을 효과적으로 감시하기 위한 것이었다.

5. 가야는 백제와 밀접한 관계를 유지하며 발전하였으나, 광개토 대왕이 신라에 쳐들어온 왜구를 격퇴하기 위해 싸우는 동안에 그 세력이 쇠퇴하여 금관가야는 맹주로서의 지위를 잃고 대가야로 맹주가 바뀌게 되었다.
6. 신라의 삼국 통일은 당의 야욕을 물리쳤다는 점과 새로운 민족 문화를 이루는 중요한 계기가 되었다는 점에서 의의를 가진다.
7. 5세기 말, 6세기 초에 수 문제와 양제의 침공을 막아낸 고구려는 수를 이어 등장한 당의 침입에 대비하기 위하여 천리장성을 쌓았는데, 이때 연개소문이 정변을 일으켜 고구려의 정권을 장악하였다. 이후 연개소문은 강경한 대외 정책을 추진하였는데, 당은 연개소문의 정변을 구실로 고구려를 침입하였다. 당의 침략으로 고구려의 여러 성이 함락되기는 하였으나, 안시성을 사수하는 데 성공하면서 당나라 군대는 물러났다.
8. 6세기 후반과 7세기 전반 동아시아의 국제 관계는 돌궐-고구려-백제-왜를 잇는 남북 세력과 수(당)-신라를 잇는 동서 세력의 충돌로 요약할 수 있다.
9. 발해의 중앙 정치 제도는 3성 6부제로서 당의 정치 제도를 모방한 것이나 그 명칭과 운영에서 독자성을 유지하였다.
10. 신라의 통일 전쟁 이후 산업과 무역이 크게 발달하여 신라인의 경제 생활에 큰 변화가 일어났다. 국제 무역항으로 울산항이 번영하였으며 아라비아 상인들이 진귀한 보석, 모직물, 향신료 등 남방 물산을 들여왔다. 그러나 수입품은 대개 귀족의 사치품이어서 사회 문제가 되었다.
11. 수령이 파견된 곳을 주현, 파견되지 않은 곳을 속현이라고 하였으며, 속현은 주현의 지배를 받았다.
12. (ㄱ)는 거란, (ㄴ)는 여진, (ㄷ)는 송, (ㄹ)는 아라비아 상인, (ㅁ)는 일본에 해당한다. 고려는 송에 사람들을 보내어 발달된 문물을 받아들여 각종 제도를 완비하였다.
13. (ㄱ) 묘청의 난은 1135년, (ㄴ) 이자겸의 난은 1126년, (ㄷ) 정중부의 난은 1170년, (ㄹ) 망이 · 망소이의 난은 무신 정권 때인 1176년이다.



Plus α !

이자겸의 난과 묘청의 서경 천도 운동

구분	이자겸의 난	묘청의 서경 천도 운동
배경	왕실과 거듭된 혼인 통해 권력 독점	특정 가문의 정치 독점에 반발
결과	문벌 귀족 사회의 동요	고려인의 자주 의식 확인

14. 무신 정권 수립 이후 백성들에 대한 수탈이 더욱 심화되었다.
15. 사헌부는 관리의 비행을 감찰하는 기관이었고, 사간원은 국왕이 바른 정치를 하도록 간언하는 기관이었고, 홍문관은 국왕의 자문에 응하는 일을 맡았던 기관이었다.
16. 세종 때 제작된 측우기는 강수량 측정 기구이고, 자격루는 중, 북, 징을 쳐서 자동으로 시간을 알려주는 물시계로, 이 기구들은 농사에 활용되었다.
17. 김종직이 쓴 사초 '조의제문'이 문제가 되어 사람이 피해를 입은 사건을 무오사화라 한다.
18. 1세기 중엽에 일어난 쿠산 왕조는 서북 인도를 통일하였다. 미술에서는 헬레니즘 문화와 인도 불교 문화가 융합된 간다라 미술이 발달하였다.
19. 포에니 전쟁으로 많은 평민들이 토지를 잃고 도시의 빈민으로 변하게 되었다. 로마는 심한 빈부 격차로 인하여 사회가 혼란스럽게 되었고, 이때 호민관으로 뽑힌 그라쿠스 형제는 자영농을 육성하여 빈부 격차를 줄이려는 노력을 하게 되었다.
20. 제시된 것은 성 소피아 성당으로 비잔티움 제국의 대표적인 건축물이다.
21. 제시된 그림은 중세 유럽의 장원을 나타낸 것이다.



왜 답이 되지 않을까?

- ㄴ. 중세 서유럽의 봉건제에서 왕과 제후는 쌍무적인 계약 관계였다.
- ㄷ. 농노는 토지를 소유할 수 있었지만 거주 이전의 자유는 없었다.

22. 십자군 전쟁의 배경을 설명한 것으로 십자군 전쟁이 실패로 끝나자 교황과 봉건 영주의 세력이 약화되고 왕권이 강화되었다.

23. (가)는 르네상스, (나)는 루터의 종교 개혁에 관한 내용으로 르네상스와 종교 개혁 모두 서양 근대 사회 성립의 계기가 되었다.
24. 정화는 남해 여러 나라에 명의 위력을 과시하고, 조공 무역을 통해 그들의 향신료와 보물 등을 중국의 특산물과 교환하기 위하여 29년 동안 7차례에 걸쳐 원정하였다.
25. 제시된 글은 절대 왕정을 뒷받침한 왕권신수설로, 루이 14세, 펠리페 2세, 엘리자베스 1세, 포르트 대제는 대표적인 절대 군주였다. 루소는 계몽사상가이다.



과학



1회 예상 문제

73 ~ 76쪽

1. ②	2. ③	3. ②	4. ②	5. ②
6. ⑤	7. ①	8. ③	9. ②	10. ②
11. ①	12. ④	13. ④	14. ②	15. ④
16. ④	17. ④	18. ②	19. ⑤	20. ⑤
21. ⑤	22. ④	23. ②	24. ④	25. ②

1. 온도 변화는 열량에 비례하고 비열과 질량에 반비례하므로 질량과 가한 열량이 같을 때 물질의 온도 변화는 비열에 반비례한다.
2. 열량=비열×질량×온도 변화

$$=1 \times 0.5 \times (60-40)=10(\text{kcal})$$
3. 그림에서 가장 많이 팽창한 물질은 높이가 가장 많이 올라간 C이다.
4. 원소는 더 이상 다른 종류의 물질로 분해할 수 없는 물질의 기본 성분이다. 불꽃 반응을 통해서 일부 금속 원소만을 확인할 수 있으며 원소를 원소 기호로 나타낼 때는 첫 글자를 대문자로 나타낸다.
5. 니크롬선은 불꽃색이 나타나지 않아야 하므로 구리선은 사용할 수 없으며, 백금선을 사용할 수 있다.
6. (가)는 현대의 전자 구름 모형, (나)는 리터퍼드의 행성 모형, (다)는 보어의 궤도 모형, (라)는 톰슨의 푸딩 모형, (마)는 돌턴의 단단한 공 모양 모형이다.



7. A : 다른 물질이 섞여 있지 않고 한 가지 종류로만 이루어진 순물질
B : 성분 물질들이 고르게 섞여 있는 균일 혼합물
C : 성분 물질들이 고르게 섞여 있지 않은 불균일 혼합물
8. 나트륨 원자는 전자를 잃어 Na^+ 가 되고 염소 원자는 전자를 얻어 Cl^- 가 되므로 전자는 나트륨 원자에서 염소 원자로 이동한 것이다.
9. 이산화탄소의 분자식에서 총 원자의 개수는 탄소 5개, 산소 10개로 15개이다.
10. 음식물 속에 녹말과 지방이 들어 있으므로 이 영양소는 소장에서 소화가 모두 일어난다.
11. 용털의 암죽관으로는 지용성 영양소(지방산, 글리세롤, 비타민 A·D·E·K), 모세 혈관으로는 수용성 영양소(포도당, 아미노산, 물, 무기 염류, 비타민 B군·C)가 흡수된다.
12. 체순환은 좌심실에서 나간 혈액이 온몸을 순환하여 우심방으로 돌아오는 순환 과정으로 좌심실(⑤) → 대동맥(C) → 온몸 → 대정맥(D) → 우심방(⑥)의 경로를 거친다.
13. 지구는 둥글기 때문에 월식 때 달에 비친 지구의 그림자가 둥글게 보이며, 같은 날 위도에 따라 태양의 남중 고도가 다르다.
14. $\angle BB'C$ 가 25° 이므로 엇각의 원리에 의해 θ 는 25° 이다.
 $2\pi R : 360^\circ = l : \theta$ 이므로
 $\therefore R = \frac{360^\circ}{\theta} \times \frac{l}{2\pi} = \frac{360 \times 10}{25 \times 2 \times 3} = 24(\text{cm})$
15. 오목 렌즈는 중앙이 바깥쪽보다 얇은 렌즈로 빛을 바깥쪽으로 퍼지게 한다.
16. 태양으로부터 가까운 거리에 있는 행성은 수성 - 금성 - 지구 - 화성 - 목성 - 토성 - 천왕성 - 해왕성 순이다.
17. 초록색+A(자홍색), 빨간색+C(청록색), 파란색+D(노란색)는 보색 관계이므로 합성하면 백색광이 되고, A(자홍색)+C(청록색)+D(노란색) 또한 합성하면 백색광이 된다. 그러나 빨간색+초록색을 합성하면 노란색이 된다.

18. 용수철이 매질이 되어 파동이 전파된다. 용수철은 제자리에서 진동만 할 뿐이므로 약간 비켜 오른쪽에 똑같은 파형을 그려보면 A점은 아래로 B, C점은 위로 진동하였음을 알 수 있다.

19. A : 이산화탄소, B : 산소, C : 폐동맥, D : 폐정맥, E : 적혈구
폐동맥은 산소가 적고 이산화탄소가 많은 혈액이 흐르는 정맥혈이고, 폐정맥은 산소가 많고 이산화탄소가 적은 혈액이 흐르는 동맥혈이다.

왜 답이 되지 않을까?

- ① A는 이산화탄소의 이동을 나타낸 것이다.
- ② B 기체는 들숨 속에 더 많이 들어 있다.
- ③ C는 산소가 적은 혈액이 흐른다.
- ④ D는 폐정맥이다.

20. 고무막을 아래로 잡아당기는 것은 들숨에 해당하므로 흉강의 부피가 증가하면서 압력이 낮아져 공기가 폐 속으로 들어온다.
21. A와 B는 말피기소체로 노폐물의 여과가 일어나고, C와 D 사이에서는 재흡수와 분비가 일어난다. 집합관은 세뇨관에서 콩팥 깔때기로 이어지는 관으로 요소의 농도가 가장 높은 곳이다.
22. 가장 밝게 보이는 별은 -1등급인 A이고, 가장 어둡게 보이는 별은 3등급인 C이다. 두 별은 4등급 차이가 나므로 $2.5^4 \approx 40$ 배의 밝기 차이가 난다.
23. 별은 표면 온도에 따라 색깔이 다르게 나타나는데, 별의 표면 온도는 파란색일수록 높고 붉은색일수록 낮다.
24. ㄱ. 태양계는 은하 중심으로부터 약 3만 광년 떨어진 나선팔에 위치한다.
ㄴ. 안드로메다 은하는 약 200만 광년 떨어져 있는 우리 은하와 모양이 비슷하지만 정상 나선 은하인 외부 은하이다.
25. 고무풍선이 부풀어 오르면서 별 스티커 사이의 거리가 멀어지므로 우주에서도 팽창에 의해 은하들이 서로 멀어지고 있음을 알 수 있다.



Plus α!

대폭발설(빅뱅 이론) : 태초에 우주의 모든 물질과 에너지가 한 점에서 모여 있다가 대폭발을 일으켜 팽창하면서 현재와 같은 우주가 형성되었다는 이론

2회 예상 문제

77 ~ 80쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ⑤ | 2. ④ | 3. ⑤ | 4. ② | 5. ④ |
| 6. ④ | 7. ④ | 8. ① | 9. ⑤ | 10. ② |
| 11. ④ | 12. ④ | 13. ④ | 14. ③ | 15. ③ |
| 16. ④ | 17. ① | 18. ③ | 19. ③ | 20. ⑤ |
| 21. ① | 22. ③ | 23. ⑤ | 24. ⑤ | 25. ③ |

1. A는 물질의 도움 없이 직접 이동하는 방법인 복사에 비유할 수 있다. B는 분자는 이동하지 않고 열만 전달 되는 방법과 같은 열의 전도, C는 분자가 직접 이동하여 열을 전달하는 방법인 대류에 비유할 수 있다.
2. 물체 A가 잃은 열량과 물체 B가 얻은 열량이 같으므로 온도 변화의 비 $A : B = 3 : 1$ 이면 열용량의 비 $A : B = 1 : 3$ 이다.
따라서 B의 열용량은 $20 \text{ kcal}/^{\circ}\text{C} \times 3 = 60 \text{ kcal}/^{\circ}\text{C}$
3. 바이메탈은 열에 의해 휘어지도록 하여 전기회로에서 전류를 흐르게 하거나 흐르지 않게 한다. 따라서 잘 휘어지려면 열팽창 정도가 큰 물질을 사용하는 것이 효과적이다.
4. 물질관을 시대 순으로 나열하면 탈레스의 일원소설 → 엠펜도클레스의 4원소설 → 데모크리토스의 원자설 → 아리스토텔레스의 4원소설 → 중세의 연금술 → 보일 · 라부아지에의 원소설 → 돌턴의 원자설이다.
5. 할로젠 원소들로서 17족 원소에 해당한다. 열과 전기를 잘 통하지 않으며, 상온에서 대부분 기체 상태이고 독특한 색을 띤다. 독성이 있고 알칼리 금속이나 수소와 잘 반응한다.
6. 원자는 물질을 구성하는 기본 입자로 양성자의 수 = 전자의 수 = 원자 번호이다.
7. A는 순수한 물의 냉각 곡선, B는 소금물의 냉각 곡선으로 혼합물의 어는점은 순수한 액체의 어는점보다 낮음을 알 수 있다.
8. 염화나트륨은 염소 원자와 나트륨 원자가 1 : 1의 개수비로 반복적으로 배열된 물질이므로 독립된 분자로 존재하지 않는다.
9. 염화수소는 수소 원자와 염소 원자가 각각 1개의 전자를 내놓아 생긴 전자쌍을 공유하여 형성되는 공유 결합 화합물이다.

10. A 시험관만 변화가 없으므로 우유 속에는 녹말이 들어 있지 않음을 알 수 있다.
11. ①은 암죽관으로 지용성 영양소가 흡수된다. 위에서는 단백질 소화 효소가, 이자에서는 3대 영양소의 소화 효소가 모두 분비된다.
12. 모세 혈관은 혈관 벽이 한 겹의 세포층으로 되어 있고, 혈액이 흐르는 속도가 매우 느려서 조직 세포와의 물질 교환이 쉽게 일어난다.
13. $360^{\circ} : 2\pi R = 30^{\circ} : 10 \text{ cm}$ 에서
$$R = \frac{360^{\circ} \times 10 \text{ cm}}{2 \times 3 \times 30^{\circ}} = 20 \text{ cm}$$
14. 달에는 물과 대기가 없기 때문에 낮과 밤의 온도 차이가 크며, 풍화 · 침식 작용이 거의 일어나지 않아 한 번 생긴 흔적은 없어지지 않고 오랜 시간 동안 보존된다.
15. A : 수성, B : 금성, C : 지구, D : 화성, E : 목성, F : 토성, G : 천왕성, H : 해왕성
화성의 표면이 붉은 것은 토양에 산화철이 섞여 있기 때문이다.
16. 금성이 A에 위치할 때는 초저녁 서쪽 하늘, C에 위치할 때는 새벽 동쪽 하늘에서 관측할 수 있다.
17. (가)와 (나) 모두 반사의 법칙이 성립한다.
18. 노란색 바나나는 빨간색과 초록색의 합성된 색이므로 빨간색 빛의 손전등을 비추면 빨간색 빛이 반사되어 빨간색으로 보인다.
19. 주기는 파동이 한 파장만큼 진행하는 데 걸리는 시간으로 0.05초이며, 진동수는 $\frac{1}{\text{주기}}$ 이므로 $\frac{1}{0.05} = 20 \text{ Hz}$ 이다.
20. 이산화탄소는 조직 세포에서 모세 혈관을 거쳐 폐 쪽으로 이동하며, 산소는 폐에서 모세 혈관을 거쳐 조직 세포 쪽으로 이동한다. (가)는 외호흡, (나)는 내호흡이다.
21. 노폐물 중 단백질의 분해로 생긴 암모니아는 독성이 강해 간에서 독성이 약한 요소로 전환된 후 오줌으로 배설된다.
22. 재흡수와 분비 작용은 모세 혈관과 세뇨관 사이에서 일어나므로 콩팥 속질에서 일어나는 과정이다.



23. 현재 남중간 별이 지평선 쪽으로 가면 북점으로부터 시계 방향으로 더 멀어지므로 방위각은 점점 증가하나, 지평선에 가까우므로 고도는 점점 감소한다.
24. 별까지의 거리가 10배 멀어지면 밝기는 $\frac{1}{100}$ 배로 감소한다. 100배의 밝기 차이는 5등급 차이가 나므로 -2등급의 별은 3등급이 된다.
25. 구상 성단은 수만~수십만 개의 별들이 구형으로 뭉쳐 모여 있는 성단이다. 별의 나이가 많고 붉은색을 띠며, 주로 은하핵과 헤일로에 분포한다.



왜 답이 되지 않을까?

①, ②, ④는 산개 성단에 대한 설명이고, ⑤는 방출 성운에 대한 설명이다.

3회 예상 문제

81 ~ 84쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ① | 2. ④ | 3. ⑤ | 4. ⑤ | 5. ① |
| 6. ① | 7. ② | 8. ④ | 9. ③ | 10. ③ |
| 11. ④ | 12. ② | 13. ③ | 14. ⑤ | 15. ⑤ |
| 16. ④ | 17. ② | 18. ③ | 19. ② | 20. ② |
| 21. ⑤ | 22. ③ | 23. ⑤ | 24. ① | 25. ① |

1. (가)는 금속의 한쪽 끝을 가열하면 반대쪽도 뜨거워지는 전도, (나)는 난로에서 나오는 복사열에 의해 따뜻함을 느끼는 복사, (다)는 보일러에 의해 방 전체가 따뜻해지는 대류를 나타낸 것이다.
2. 열량=비열×질량×온도 변화
 $=1 \text{ kcal/kg} \cdot ^\circ\text{C} \times 5 \text{ kg} \times (25-15)^\circ\text{C} = 50 \text{ kcal}$
3. 물질의 상태에 따른 열팽창 정도는 일반적으로 기체>액체>고체 순이다.
4. 물의 전기 분해 결과 발생하는 기체의 부피비가 수소:산소=2:1이므로 A에서는 수소 기체, B에서는 산소 기체가 발생함을 알 수 있다.
5. (가)는 수소, (나)는 알칼리 금속, (다)는 금속 원소, (라)는 할로젠 원소, (마)는 비활성 기체이다.
 알칼리 금속은 수소를 제외한 1족 원소에 해당한다.

6. 입자와 입자 사이는 빈 공간으로 이루어져 있다는 입자설을 나타내며, ①은 연속설과 관련 있는 현상이다.
7. (가)는 한 종류의 원소로만 이루어진 홑원소 물질, (나)는 두 종류 이상의 원소로 이루어진 화합물이다. (다)는 두 가지 이상의 순물질이 고르게 섞여 있는 균일 혼합물, (라)는 두 가지 이상의 순물질이 고르지 않게 섞여 있는 불균일 혼합물이다.



왜 답이 되지 않을까?

- ① 과일 주스 - 불균일 혼합물
 ③ 염화나트륨 - 화합물
 ④ 산소 - 홑원소 물질
 ⑤ 소금물 - 균일 혼합물

8. A 원자는 수소, B 원자는 산소의 전자 배치를 나타낸 것으로, 수소 원자 2개와 산소 원자 1개가 전자쌍을 서로 공유하여 공유 결합 화합물인 H_2O 가 생성된다.
9. 염화마그네슘은 간수의 주성분이다.
10. 달걀흰자는 단백질이 들어 있는 식품이므로 뷰렛 용액과 반응하면 보라색으로 변한다.
11. D는 위이며 단백질을 소화시키고 염산을 분비하는 역할을 한다. 염산의 작용으로 펩시노젠이 펩신으로 활성화되며 음식물의 부패를 방지한다.
12. 동맥은 혈압이 높고 몸속 깊은 곳에 분포하며, 모세 혈관은 동맥과 정맥을 이어주며 온몸 전체에 퍼져 있다. 정맥은 혈압이 낮으며 몸의 얇은 곳에 분포한다.
13. 원에서 원호의 길이는 중심각의 크기에 비례한다.
 따라서 비례식을 세우면
 $2\pi R : 360^\circ = l : \theta, \therefore R = \frac{360^\circ}{\theta} \times \frac{l}{2\pi}$
14. 흑점수가 많을수록 태양의 활동이 활발하며, 약 11년을 주기로 흑점수가 증감한다.
15. A는 질량과 반지름이 작은 지구형 행성이고, B는 질량과 반지름이 큰 목성형 행성이다.
16. 거울 A에서의 입사각은 40° 이므로 반사각도 40° 이다. 거울 B에서 입사각은 A의 엇각으로 같으므로 40° 이고, 반사각 역시 40° 이다.

17. 빛이 공기에서 물속으로 진행할 때는 속력이 느려지므로 입사각이 굴절각보다 크다.
18. 빨간색 꽃은 빨간색 빛을 반사하고 초록색 잎은 초록색 빛을 반사한다. 여기에 빨간색 조명을 비추면 꽃은 빨간색 빛을 반사하여 빨간색으로 보이지만, 잎은 반사하는 색의 빛이 없어 검은색으로 보인다.
19. 나. 파장은 마루와 마루 사이의 거리이므로 10cm이다.
 리. 진동수는 1초 동안 매질이 진동하는 횟수이므로 알 수 없다.
20. 폐는 근육이 없어 스스로 운동하지 못하고 횡격막의 상하 운동에 의해 공기가 드나든다. 숨을 내쉴 때는 횡격막이 올라가고 갈비뼈가 내려가 흉강이 좁아지므로 공기가 폐에서 몸 밖으로 나간다.
21. 이산화탄소는 석회수와 반응하여 탄산칼슘을 만들기 때문에 뿌영게 흐려지는 성질을 가진다.



Plus α !

날숨에 이산화탄소가 많은 이유 : 들숨으로 체내에 들어온 산소는 조직 세포로 들어가고, 조직 세포에서 생긴 이산화탄소는 날숨으로 나가기 때문

22. 영양소의 분해 결과 결과 생성된 이산화탄소는 폐에서 날숨에 의해 몸 밖으로 배설된다. 물은 콩팥을 통해 오줌으로 배설되고 독성이 강한 암모니아는 간에서 독성이 적은 요소로 전환된 후 콩팥을 통해 오줌으로 배설된다.
23. 백조자리의 데네브, 거문고자리의 직녀성, 독수리자리의 견우성이 대삼각형을 이루는 계절은 여름, 오리온자리의 베텔게우스, 큰개자리의 시리우스, 작은개자리의 프로키온이 대삼각형을 이루는 계절은 겨울이다.
24. 별 S의 $\angle E_1SE_2 = 0.2''$ 이므로 연주 시차는 $0.1''$ 이다. 따라서 별 S까지의 거리는 연주 시차의 역수이므로 10 pc이다.
25. 헤일로 A에는 주로 구상 성단이 분포한다.

모의평가

국 어

85 ~ 89쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ① | 2. ⑤ | 3. ④ | 4. ⑤ | 5. ⑤ |
| 6. ② | 7. ② | 8. ④ | 9. ① | 10. ⑤ |
| 11. ① | 12. ④ | 13. ③ | 14. ④ | 15. ⑤ |
| 16. ⑤ | 17. ① | 18. ⑤ | 19. ④ | 20. ① |
| 21. ② | 22. ④ | 23. ③ | 24. ② | 25. ③ |

1.

다음 이야기를 듣고, 이야기의 교훈으로 가장 적절한 것을 고르시오.

옛날에 음식을 훔쳐 먹는 데 귀신이 다 된 쥐가 있었습니다. 그러나 늙으면서부터는 기력이 쇠하여 제 힘으로는 어떤 것도 훔쳐 먹을 수가 없게 되었습니다. 그때 젊은 쥐들이 찾아와 늙은 쥐에게 훔치는 기술을 배웠습니다. 그 기술로 훔친 음식물을 나누어 늙은 쥐를 먹여 살렸습니다. 그러나 세월이 흐르자, 젊은 쥐들이 말했습니다.

“이제는 저 늙은 쥐의 기술도 바닥이 나서 더 배울 게 없다. 음식을 나눠 주지 말자.”

늙은 쥐는 몹시 분했지만 어쩔 수 없는 노릇이었습니다. 그러던 어느 날, 마을의 한 여인이 맛있는 음식을 솥 안에 넣은 뒤 두꺼운 돌로 뚜껑을 눌러 놓고 밖으로 나갔습니다. 쥐들은 그 음식이 먹고 싶어 안달이 났지만 방법이 없었습니다. 결국 젊은 쥐들은 늙은 쥐에게 묘안을 묻기로 했습니다. 늙은 쥐는 꾀했지만 모두 사죄하고 간청하였기에 방법을 말해 주었습니다.

“솥에 발이 세 개 달려 있지? 그 중 하나를 골라 그 밑을 힘껏 파내어라. 솥은 자연히 파 낸 쪽으로 기울어질 것이고 그러면 솥뚜껑은 저절로 열릴 것이다.”

쥐들이 달려가 그대로 했더니 과연 늙은 쥐의 말대로 되었습니다. 쥐들은 배불리 먹고 돌아오면서 음식을 가져다 늙은 쥐를 대접했습니다.

젊은 쥐들은 늙은 쥐를 무시했지만 결국 늙은 쥐의 지혜로 인해 문제를 해결하였고, 이후 늙은 쥐에게 음식을 대접하였다.

2.

다음 ‘진로 선택’에 관한 토의를 듣고, 이 토의를 정리하는 말로 알맞은 것을 고르시오.



영철 : 저는 남들 보기에 좋아 보이고, 경제적으로 넉넉함을 누릴 수 있는 진로를 선택해야 한다고 생각합니다. 자신의 적성에 맞다고, 경제적으로 어렵고 남들이 알아주지도 않는 직업을 선택한다면 삶의 보람을 느끼기 어렵다고 생각합니다.

재희 : 현실적으로 많은 사람들이 명예나 경제력, 권력 등을 기준으로 직업의 좋고 나쁨을 판단하고 있습니다. 그리고 사람들이 그런 직업을 찾기 위해 노력하고 있어서 그에 따른 문제가 발생한다고 봅니다.

사회자 : 네, 그렇군요. 영철 학생은 적성보다는 사회에서 인기 있는 직업을 갖기 위한 진로를 선택해야 한다고 했습니다. 그리고 재희 학생은 현실적으로 사람들이 그런 직업을 찾기 위해 노력하고 있어 문제가 된다고 했습니다. 영철과 재희 학생의 말을 종합해 보면 진로 선택에 있어서 현실적인 문제를 생각하지 않을 수 없다는 것입니다. 그러면 이와 다른 의견을 가진 학생의 말을 들어 보겠습니다. 그리고 이 문제를 어떻게 해결하면 좋을지 생각해 보도록 하겠습니다.

나정 : 네, 저는 진로를 선택할 때에는 적성, 흥미, 그리고 사회적 기여도를 기준으로 소신 있게 결정해야 한다고 생각합니다.

태훈 : 저는 “직업에는 귀천이 없다.”라는 말이 있듯이 직업에 대해 좁게 생각하지 말아야 한다고 생각합니다. 명예나 경제력이 직업의 좋고 나쁨을 나누는 기준이 되어서는 안 된다고 생각합니다. 모든 직업에 대한 사회적 대우가 동등할 때 진로에 대한 문제는 근본적으로 해결될 수 있다고 생각합니다.

사회자 : 지금까지 토의에 참여한 사람들의 말을 종합해 보면…….

토의 내용 전체를 정리하는 말을 골라야 한다.

3.

다음 글을 듣고, 선생님께서 ‘나’에게 해 주신 조언으로 볼 수 없는 것을 고르시오.

중학교 1학년 때 전학을 와서 학교 생활에 적응이 안 돼 무척 힘들었다. 친구가 없으니까 자꾸 전에 다니던 학교와 친구들만 생각나고, 학교에도 가기가 싫어졌다. 하루하루 우울하게 지내던 나에게 선생님께서 이제 곧 괜찮아질 것이라며 여러 가지 도움말을 해 주셨다. 또, 좋은 친구도 소개해 주셨다. 그 친구가 나를 많이 도와 주었다. 학교 생활이 즐거워졌고, 모든 것이 나아졌다. 그 때, 선생님께서 해 주셨던 말씀은 평생 잊지 못할 것이다.

④처럼 상대방에게 상처를 주거나 어설픈 충고나 교훈은 듣는 사람에게 아무런 도움을 주지 못한다.

4.

다음 글을 듣고, 김치를 홍보하는 광고 문구를 만들었다. 들려준 내용을 가장 잘 활용한 것을 고르시오.

김치는 채소 가공품이다. 따라서, 채소와 마찬가지로 가지는 기능을 한다. 즉, 식이 섬유가 많이 들어 있다. 식이 섬유는 소화기 잘 되도록 하고, 변비를 예방해 준다. 또, 김치의 식이 섬유는 콜레스테롤이 분해된 후 다시 합성하지 못하도록 봉쇄하는 작용을 한다.

김치에 들어가는 양념 중에서 고추, 마늘, 생강, 파 등의 향신료는 다른 나라의 절임류에는 들어가지 않는 고유한 것으로, 이들은 붉은 빛깔, 독특한 매운 맛, 그리고 생리적인 효능을 가지는 아주 중요한 재료들이다.

고추에는 비타민 C가 많이 들어 있다. 고추의 매운맛 성분인 캡사이신은 지방질 대사에 관여해 체중 감량에 도움이 된다고 해서, 일본에서는 특히 여성들에게 대단한 인기를 끌고 있다. 그 밖에도 여러 가지 성분들이 항산화 작용이나 노화 방지 작용, 항암 작용을 한다고 알려져 있다.

김치에는 마늘이 양념으로 반드시 들어가는데, 이 마늘이야말로 강장제로 옛날부터 알려져 있는 것이다. 마늘에 있는 알리인 성분은 에너지 대사와 관련되는 비타민 B과 결합해서 이것을 효과적으로 이용케 함으로써 원기를 북돋워 주고 있다. 또, 항암 기능이 있는 것으로 알려져, 마늘 냄새를 싫어하는 일본인들도 건강 식품으로 인정하고 있다. 그 밖에, 생강, 파 등 매운 맛이 나는 향신료들에도 암을 예방하는 성분이 들어 있다.

들려준 이야기는 김치의 성분과 효능에 관한 것이다.

5.

다음 글을 듣고, 구성 상의 문제점을 참고하여 글을 쓸 때 유의할 점으로 가장 적절한 것을 고르시오.

학생의 날 기념으로 종합 경기장에서 5km 단축 마라톤을 하는데, 우리 학교 대표로 나도 뽑혀서 가게 되었다.

솔직히 난 마라톤같이 오래 달리는 것은 못 하지만, 운이 좋은 것인지 나쁜 것인지 어쩌다 뽑혀 가게 되었다.

우리가 마라톤을 하고 있을 때쯤, 옆에서는 우리 학교의 축구 결승전이 펼쳐지고 있었다.

마라톤을 할 때, 처음엔 여유 있게 장난도 해 가면서 했지만, 10분 정도 계속 뛰다 보니 발바닥도 아프고 숨도 거칠어지고, 앞에서 달리는 다른 애들과의 거리는 점점 멀어지고 있었다. 지친 것이었다.

너무 힘들었지만 그 무언가를 생각하며 포기하지 않고 힘을 내어 완주에 성공하였다. 너무 힘들었다. 발바닥엔 물집도 잡혀서 걷기도 힘들었다.

그러나 오는 길에 갈빗집에 가서 고기를 배터지게 먹었는데, 고생 끝에 낙이 온다는 말과 같이 정말 행복하였다.

글의 구성에서 자연스러운 내용으로 통일성을 갖춰야 한다. 마라톤 이야기가 주된 내용인데, 고기 먹는 이야기가 있으므로 글 전체의 통일성을 깨뜨린다.

6. ② 남한은 외래어를 그대로 수용하는 반면, 북한은 순우리말로 바꾸어 사용한다.
7. ①, ③, ④, ⑤는 '초기 영어 교육'에 대한 반대 의견에 해당한다.
8. ④ '뛰어나다'는 기준이 명확하지 않다.
9. 학생들이 말한 좋은 책이란, '우리들의 이야기를 쓴 책', '재미있는 책', '글쓰기가 유명한 책', '서점에서 많이 팔리는 책', '우리 수준에 맞는 책'이다.
10. 제시된 글은 어려운 한자어를 남용하여 유식하게 보이려는 의도가 엿보인다. 또한 유명한 사람의 시(이상화, '나의 침실로')를 인용한 것도 어색하며, 표현도 과장되어 있다.
11. ㉠~㉣은 세부적인 사항이므로 삭제해도 된다.
12. 주로 웃어른이 관심을 가질 수 있는 이야깃거리를 중심으로 대화를 이끌어 가는 것이 좋다.
13. [다] 시의 화자는 감정을 절제하여 표현하고 있다.
14. ①·③은 역설법, ②·⑤는 설의법, ④는 반어법이 사용되었다.
15. 끝부분에서 느껴지는 적막함으로 보아, 할머니가 아이들과 저녁 식사 하는 상황은 어울리지 않는다.
18. 일반적인 고전 소설과는 달리 비극적 결말로 끝나며, 용왕의 성격도 처음과 끝이 변화하는 입체적 인물의 모습을 보인다.
21. 용왕은 이기적이고 권위적이며 세상 물정을 잘 모르는 인물이다.
23. 이 소설의 제목은 들쭉처럼 연약하면서도 강인하게 살다간 명선이를 잊지 못한다는 의미이다.
25. 원미동 사람들은 전지적 작가 시점의 작품이다.

수 학

90 ~ 92쪽

- | | | | | |
|-----------|-------|--------|-------|-------|
| 1. ⑤ | 2. ③ | 3. ③ | 4. ① | 5. ③ |
| 6. ② | 7. ① | 8. ⑤ | 9. ⑤ | 10. ③ |
| 11. ② | 12. ⑤ | 13. ② | 14. ④ | 15. ③ |
| 16. ① | 17. ③ | 18. ④ | 19. ② | 20. ⑤ |
| 21. ③ | 22. ④ | | | |
| 단답형 23. 8 | | 24. 18 | 25. 2 | |

1. 기약분수로 나타낸 분수의 분모의 소인수가 2나 5뿐이어야 하므로
 $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8\}$ 이다.
2. $\frac{1}{4} < 0.\dot{a} < \frac{1}{2}$ 에서 $\frac{1}{4} < \frac{a}{9} < \frac{1}{2}$
 $\frac{9}{4} < a < \frac{9}{2}$, $2.25 < a < 4.5$
따라서 만족하는 a 의 값은 3, 4이고 모든 a 의 값의 합은 $3+4=7$ 이다.
3. ① 최소 눈금이 0.1 cm이므로 오차의 한계는
 $0.05 \text{ cm} = 0.5 \text{ mm}$ 이다.
② 근삿값은 21.4 cm이다.
④ 유효숫자는 2, 1, 4이다.
⑤ 유효숫자와 10의 거듭제곱으로 나타내면
 $2.14 \times 10 \text{ cm}$ 이다.
4. $8x^3y \div 4x^4y^2 \times \square = 6xy$
 $\frac{8x^3y}{4x^4y^2} \times \square = 6xy$, $\frac{2}{xy} \times \square = 6xy$
 $\therefore \square = 6xy \times \frac{xy}{2} = 3x^2y^2$
5. (주어진 식) $= 4x^2 - 12x + 9 - (x^2 - x - 2)$
 $= 4x^2 - 12x + 9 - x^2 + x + 2$
 $= 3x^2 - 11x + 11$
따라서 x 의 계수 $a = -11$, 상수항 $b = 11$ 이므로
 $a + b = -11 + 11 = 0$



Plus α !

* 곱셈 공식

- $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
- $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
- $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$



6. $3(A-2B)+2B=3A-6B+2B$
 $=3A-4B$
 $=3(x+2y)-4(2x-y)$
 $=3x+6y-8x+4y$
 $=-5x+10y$
7. $x=-2, y=-7$ 을 $ax-y=3$ 에 대입하면
 $-2a+7=3, -2a=-4 \quad \therefore a=2$
 $x=1, y=b$ 를 $2x-y=3$ 에 대입하면
 $2-b=3, -b=1 \quad \therefore b=-1$
8. 두 연립방정식 $\begin{cases} x+y=2 \\ 2x-y=a \end{cases}, \begin{cases} -x+y=4 \\ x+by=5 \end{cases}$ 의 해가 같으므로
 연립방정식 $\begin{cases} x+y=2 \\ -x+y=4 \end{cases}$ 를 풀면 $x=-1, y=3$
 $x=-1, y=3$ 을 $2x-y=a$ 에 대입하면
 $-2-3=a \quad \therefore a=-5$
 $x=-1, y=3$ 을 $x+by=5$ 에 대입하면
 $-1+3b=5 \quad \therefore b=2$
 $\therefore a+b=(-5)+2=-3$
9. 작년 남학생 수를 x 명, 여학생 수를 y 명이라 하면
 $\begin{cases} x+y=361-11 \\ \frac{6}{100}x-\frac{4}{100}y=11 \end{cases}$ 을 풀면 $x=250, y=100$
 따라서 올해 남학생 수는
 $250+\frac{6}{100} \times 250=265$ (명)
10. $\frac{x-1}{3}-\frac{x+2}{2}>-2$ 의 양변에 6을 곱하면
 $2(x-1)-3(x+2)>-12, 2x-2-3x-6>-12$
 $-x>-4 \quad \therefore x<4$
 따라서 만족하는 자연수 x 는 1, 2, 3의 3개이다.
11. $4x-7 \leq x+2$ 에서 $3x \leq 9 \quad \therefore x \leq 3$
 $\frac{1}{2}x > 0.3x-0.4$ 의 양변에 10을 곱하면
 $5x > 3x-4 \quad \therefore x > -2$
 따라서 $-2 < x \leq 3$ 이고, $A=-2x+5$ 이므로
 $-1 \leq A < 9$ 이다.
12. 기울기가 $\frac{1}{2}$ 이고, y 절편이 2이므로 그래프가 나타내는 일차함수의 식은 $y=\frac{1}{2}x+2$ 이다.



왜 답이 되지 않을까?

㉠ a 는 $\frac{1}{2}$ 이다. ㉡ b 는 2이다.

13. 가로 길이는 3 cm이고 세로 길이는 1 cm이므로 $y=2(3x+1)=6x+2$
14. 모든 경우의 수는 $3 \times 3=9$ (가지)이고, 그 자연수가 20 이상일 경우는 20, 21, 23, 30, 31, 32의 6가지이다.
 $\therefore$ (구하는 확률) $=\frac{6}{9}=\frac{2}{3}$
15. 토요일에 맑고, 일요일에 맑을 확률은
 $\frac{3}{4} \times \frac{2}{3}=\frac{1}{2}$ 이고,
 토요일에 비가 오고 일요일에 맑을 확률은
 $\frac{1}{4} \times \frac{3}{4}=\frac{3}{16}$ 이다.
 $\therefore$ (구하는 확률) $=\frac{1}{2}+\frac{3}{16}=\frac{8}{16}+\frac{3}{16}=\frac{11}{16}$
16. ① 역: 「6의 배수는 3의 배수이다.」에서 모든 6의 배수는 3의 배수이므로 참이다.



왜 답이 되지 않을까?

- ② 역: 「 $a+b=0$ 이면 $a=0, b=0$ 이다.」는 $-1+1=0$ 에서 $a=-1, b=1$ 이 $a=0, b=0$ 이 아니므로 거짓이다.
- ③ 역: 「이등변삼각형은 정삼각형이다.」에서 이등변삼각형은 정삼각형이라 할 수 없으므로 거짓이다.
- ④ 역: 「넓이가 같은 두 삼각형은 합동이다.」는 넓이가 같아도 모양이 다른 삼각형이 존재하므로 거짓이다.
- ⑤ 역: 「 $a+b$ 가 홀수이면 두 수 a, b 는 홀수이다.」는 $1+4=5$ 에서 4는 홀수가 아니므로 거짓이다.

17. $\angle A=\angle x$ 라 하면
 $\angle DBE=\angle A=\angle x$ (접은 각)이므로
 $\angle ABC=\angle ACB=\angle x+30^\circ$
 따라서 $\triangle ABC$ 에서
 $\angle x+(\angle x+30^\circ)+(\angle x+30^\circ)=180^\circ$
 $3\angle x=120^\circ \quad \therefore \angle x=40^\circ$

18. $\angle BOC = 2\angle A = 100^\circ$ 이므로
 $\angle OBC = \frac{1}{2} \times (180^\circ - 100^\circ) = 40^\circ$
 $\angle ABC = \frac{1}{2} \times (180^\circ - 50^\circ) = 65^\circ$ 이므로
 $\angle IBC = \frac{1}{2} \times 65^\circ = 32.5^\circ$
 $\therefore \angle OBI = \angle OBC - \angle IBC = 40^\circ - 32.5^\circ = 7.5^\circ$

19. $\overline{AB} = \overline{BM} = \overline{CD} = \overline{CM} = 3(\text{cm})$
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로
 $\angle BAM = \angle BMA = \angle MAD = \angle a$
 $\angle CDM = \angle CMD = \angle MDA = \angle b$ 라 하면
 $\angle A + \angle D = 2\angle a + 2\angle b = 180^\circ$
 $\therefore \angle a + \angle b = 90^\circ$
 $\therefore \angle AMD = 180^\circ - (\angle a + \angle b) = 90^\circ$

20. $\angle AOB = 90^\circ$ 이므로
 $\square ABCD = 2 \times \left(\frac{1}{2} \times 16 \times 5 \right) = 80(\text{cm}^2)$

21. ㉠ $\angle ABC : \angle A'B'C' = 1 : 1$
 ㉡ $\square ABCD$ 와 $\square A'B'C'D'$ 의 답음비는 $1 : 4$ 이다.

22. $\triangle BCD$ 에서 $\overline{BD} = 2\overline{MN} = 30(\text{cm})$
 점 P, Q가 각각 $\triangle ABC$, $\triangle ACD$ 의 무게중심
 이고 $\overline{BO} = \overline{OD}$ 이므로
 $\overline{BP} = \overline{PQ} = \overline{QD} = \frac{2}{3} \overline{BO} = \frac{1}{3} \overline{BD}$
 $= \frac{1}{3} \times 30 = 10(\text{cm})$

23. 점 A는 두 직선이 만나는 교점이므로

$$\begin{cases} y=4 & \cdots \textcircled{1} \\ -2x-y+6=0 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

 ㉠을 ㉡에 대입하면 $-2x-4+6=0$
 $-2x=-2, x=1 \therefore A(1, 4)$
 점 C의 x 좌표는 ㉡의 x 절편이므로
 $-2x-0+6=0, x=3 \therefore C(3, 0)$
 따라서 $\overline{OC}=3, B(0, 4)$ 이므로 $\overline{AB}=1, \overline{OB}=4$
 이다.
 $\therefore \square ABOC = \frac{1}{2} \times (1+3) \times 4 = 8$

24. $a = 4 \times 3 = 12$ (가지), $b = \frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 6$ (가지)
 $\therefore a+b = 12+6 = 18$

25. $\triangle ABP \sim \triangle CDP$ 이므로
 $\overline{BP} : \overline{DP} = \overline{AB} : \overline{CD} = 3 : 6 = 1 : 2$
 $\triangle BCD$ 에서 $\overline{BP} : \overline{PQ} = \overline{BD} : \overline{DC}$ 이므로
 $1 : \overline{PQ} = 3 : 6, 3\overline{PQ} = 6 \therefore \overline{PQ} = 2$

영 어

93 ~ 96쪽

- | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ④ | 2. ② | 3. ⑤ | 4. ② | 5. ④ |
| 6. ③ | 7. ⑤ | 8. ③ | 9. ⑤ | 10. ② |
| 11. ① | 12. ③ | 13. ① | 14. ① | 15. ⑤ |
| 16. ① | 17. ④ | 18. ② | 19. ⑤ | 20. ③ |
| 21. ③ | 22. ⑤ | 23. ④ | 24. ⑤ | 25. ④ |

1. 다음을 듣고, 남자가 설명하고 있는 여자의 모습을 고르시오.
 M : This woman is wearing a white dress.
 She is not wearing a hat. She is standing on a box.

흰 옷을 입고 모자를 쓰지 않았으며, 단 위에서 서 있는 여자의 그림을 찾는다.

2. 대화를 듣고, 두 사람이 대화하는 장소를 고르시오.
 W : Good morning, sir. May I see your boarding pass?
 M : Yes. Could you tell me where my seat is?
 W : Let's see. 27A is a window seat. This way, please.
 M : Thanks.
 (pause)
 W : Have a nice flight.

boarding pass, flight 등의 표현에서 장소를 유추할 수 있다.

3. 대화를 듣고, 여자의 마지막 말에 대한 남자의 응답으로 알맞은 것을 고르시오.
 W : Tony, what are you doing here?
 M : I'm looking for something to eat.
 W : It's one o'clock in the morning.
 M : I know, but I'm too hungry to sleep.
 W : Emm... It's too late. You should go to bed.
 M : _____

Tony는 너무 배가 고파 늦은 시간임에도 먹을 것을 찾고 있다.



4. 다음을 듣고, 내일의 날씨로 알맞은 것을 고르시오.
- M : Good morning. Welcome to the Weather Center. Today, it will be sunny and a little windy. You can enjoy the beautiful sunshine. However, this evening, it will be cloudy and there is a chance of snow. Tomorrow, it will snow all day.

5. 대화를 듣고, Tom이 화가 난 이유로 알맞은 것을 고르시오.
- W : Hi, Tom. You look very upset. What's wrong?
- M : I have a science test tomorrow. But someone took my science notebook. I can't find it. I'm really upset.
- W : That's too bad. You can borrow my notebook.

누군가 Tom의 과학 노트를 가져갔다.

6. B가 재미있는 카드게임을 하고 있다고 말하고 있고, A가 놀이 방법을 모른다고 하자, B가 가르쳐 주겠다고 말하는 것으로 보아, 빈칸에는 '함께 하자'는 제안의 표현인 ③번이 알맞다.
7. (A) TUESDAY (B) LIBRARY (C) TEN
8. 치아요정이 존재한다고 믿기 때문에 이(유치)가 빠지기를 바라는 미국 아이들 → 빠진 이를 베개 밑에 두고 잠이 드는 아이들(B) → 요정이 날아 들어온다(A) → 이를 가져가고 돈을 남겨두는 요정(C)의 순으로 이어지는 것이 알맞다.
9. 상대방이 실망해 있으므로 격려하는 표현이 빈칸에 들어가야 한다.
10. Bond 부인의 행동으로 보아 전화 내용이 나쁜 소식임을 유추할 수 있다.
11. 분실물 센터의 안내문을 보여 주고 있다.
12. lady는 "잠시만 기다리세요."라는 의미로 말했지만, Andy는 자기 질문에 대한 응답인 줄로 생각하여 "1초 걸려요."로 오해했다.
13. Tom과 Jane은 나이가 같으므로 동등 비교 표현을 이용해 문장을 만든다.

14. 식당에서 음식을 주문할 때 사용하는 표현을 숙지한다.
15. 방울뱀은 멀리 떨어진 곳에서도 다른 동물의 열을 감지한다.
16. 국경일에 거는 것으로 나라를 상징하는 것은 국기이다.
17. 은혜를 갚는다는 내용의 글이다.
18. ① Five students → Two students ③ Four students → Six students ④ Theaters → Shopping malls ⑤ Shopping malls are more popular than museums.
19. 사자가 그물에서 나왔다는 내용은 쥐가 그물을 갇은 다음이어야 한다.
20. 긍정적으로 생각하자고 격려하는 표현이다.
21. 신호등의 초록색, 빨강색의 의미를 설명한 글이다.
22. 기술 발달로 인해 직접적인 대화의 기회가 없어지는 것을 설명하고 있다.
23. 어떤 운동을 좋아하는지, 좋아하는 야구 선수가 누구인지 물어보고 내일 야구 경기에 같이 가자고 제안하는 내용이다.
24. 새로운 의미의 3D 업종에 해당하는 내용을 찾는다.
25. 싸움을 말린 사람은 Andy이고, 실제로 싸움을 했던 사람은 6학년 학생이다.

역사(상)

97 ~ 100쪽

1. ②	2. ②	3. ⑤	4. ④	5. ②
6. ③	7. ⑤	8. ④	9. ⑤	10. ④
11. ②	12. ⑤	13. ②	14. ③	15. ④
16. ②	17. ②	18. ③	19. ⑤	20. ①
21. ⑤	22. ④	23. ④	24. ③	25. ④

1. • 구석기 시대 : 펜석기 사용, 불 사용 시작, 동굴 생활, 이동 생활, 사냥과 채집 생활
• 신석기 시대 : 간석기 사용, 토기 제작, 정착 생활, 농경과 목축 생활
2. 신문 기사의 '국가'는 고조선이며, 동맹이라는 제천 행사를 연 나라는 고구려이다.

3. 장수왕 시절 고구려의 영토는 아산만~소백 산맥~영일만에 이르렀다.
4. 밑줄 친 ‘이 지역’은 한강 유역이다. 백제-고구려(5C)-신라(6C) 순으로 한강 유역을 차지하였다.
㉠ 라오허 강, ㉡ 압록강, ㉢ 대동강, ㉣ 한강, ㉤ 낙동강이다.
6. 지도의 ㉠ 지역은 발해이다. 도병마사는 고려 시대의 정치 기구이다.
7. 산둥 반도 일대에는 신라인의 마을인 신라방과 관청인 신라소, 신라인이 다니던 절인 신라원 등이 형성되었다.
8. ㉠ 시기는 신라 말에 해당한다. 이 시기에는 해공왕이 어린 나이에 즉위하면서 진골 귀족들의 왕위 다툼이 치열해졌다. 이에 중앙 통제력이 약화되었고 신라 사회는 흔들리기 시작하였다.
10. ㉠ 어사대 : 풍기 단속 및 관리 감찰
㉡ 중추원 : 왕명 출납, 군사 기밀, 궁궐 숙위
㉢ 삼사 : 화폐와 곡식의 출납에 대한 회계
㉤ 중서문하성 : 국가의 중요 정책을 심의·결정
11. 묘청의 서경 천도 운동은 금의 사대 관계 요구를 받아들인 보수적 개경 세력에 대한 반발로 일어났으며, 고려인의 진취적 자주 의식을 확인할 수 있는 사건이었다.
12. 과전의 일부가 세습되면서 관료에게 지급할 토지가 부족해지자 세조는 현직 관료에게만 토지를 지급하는 직전법을 시행하였다.
13. 사화는 훈구 세력과 사림 세력의 대립으로 일어난 사건들이다.
14. 광해군은 새로운 강대국인 후금과 명 사이에서 외교적으로 신중하게 대처하는 중립 외교 정책을 실시하였다.
15. 오랜 전쟁으로 로마의 자영 농민들은 토지를 잃고 몰락하였다. 반면 귀족들은 대토지를 소유하고 노예 노동을 이용하여 재산을 크게 모았다.
16. 제시된 표의 ㉠은 쿠산 왕조이다. 마우리아 왕조 멸망 이후 인도는 많은 왕국이 일어나고 이민족들이 침입하여 약 200년간 혼란을 겪었다. 그러나 1세기경에 쿠산 왕조가 일어나 북인도의 대부분을 차지하면서 인도를 다시 통일하였다.
㉡ 쿠산 왕조를 마지막으로 인도의 불교는 쇠퇴하기 시작하였으며, 4세기 굽타 왕조 이후에는 힌두교가 그 자리를 대신하게 되었다.

17. 한 무제 이후 유교가 중국의 통치 이념으로 자리 잡았고, 이에 따라 유교 경전을 정리·연구하는 훈고학이 발달하였다.
18. ㉠. 무함마드 시대 → ㉡. 정통 칼리프 시대 → ㉢. 우마이야 왕조 → ㉣. 아바스 왕조의 순서이다.
19. 수 양제는 중국의 남북을 경제적으로 통합할 목적으로 대운하를 건설하였다. 이로써 남북 간의 교통과 물자 유통이 활발하게 이루어지는 계기가 되었다.
㉠, ㉣ 춘추·전국 시대, ㉡ 위·진·남북조 시대, ㉢ 진의 시황제에 해당한다.
20. 헤이안 시대에 한자를 변형시켜 만든 가나 문자를 사용하였다.
㉡ 야마토 정권, ㉢ 나라 시대, ㉣ 아스카 시대, ㉤ 신석기 문화이다.
21. 중세 농노들에게는 거주 이전의 자유가 없었다.
22. 제시된 자료는 원대의 신분 구성이다.
㉠. 원대에는 대운하를 정비하여 물자 교류가 활발해졌으며, 화폐의 사용이 늘어나고 지폐인 교초가 사용되었다.
23. 칼뱅은 인간의 구원이 예정되어 있다는 예정설과 사회적 성공을 강조하는 직업 소명설 등을 주장하였는데, 이것이 상공 시민 계층의 지지를 받으면서 자본주의 발달에 영향을 주었다.
24. 제시된 표의 ㉠은 이슬람교이다.
㉢은 굽타 왕조에 대한 설명이다.
25. 18세기 프랑스에서 나타난 계몽사상은 인간의 이성을 존중하고, 무지와 미신, 낡은 관습을 타파하여 인간 사회를 진보시키려는 사상으로 이후 시민혁명의 사상적 기반이 되었다.

과 학

101 ~ 104쪽

1. ㉣	2. ㉡	3. ㉠	4. ㉠	5. ㉢
6. ㉡	7. ㉠	8. ㉡	9. ㉡	10. ㉤
11. ㉣	12. ㉤	13. ㉠	14. ㉤	15. ㉠
16. ㉡	17. ㉣	18. ㉠	19. ㉣	20. ㉠
21. ㉣	22. ㉤	23. ㉠	24. ㉣	25. ㉠



1. 비열은 어떤 물질 1kg의 온도를 1°C 높이는 데 필요한 열량으로, 비열이 작을수록 온도 변화가 크다.
2. 열량=비열×질량×온도 변화이므로
 $4.2 \text{ kcal} = 0.21 \text{ kcal/kg} \cdot ^\circ\text{C} \times \text{질량} \times 10^\circ\text{C}$ 이다.
 따라서 알루미늄의 질량은 2kg이다.
3. 원형 구멍이 있는 금속판을 가열하면 금속판 분자들의 진동이 활발해지므로 안쪽 원과 바깥쪽 원 모두 커진다.
4. 알칼리 금속에 대한 설명으로 Li, Na, K, Rb, Cs, Fr 등이 해당한다.
5. 원자는 없어지거나 새로 생겨나지 않는다.
6. (가)는 원자가 전자 1개를 잃어 +1의 양이온이 되는 과정이고, (나)는 원자가 전자 2개를 얻어 -2의 음이온이 되는 과정이다.
7. 혼합물은 순수한 액체보다 끓기 시작하는 온도가 더 높고, 얼기 시작하는 온도는 더 낮다.
8. 이온 결합은 이온 사이에 작용하는 정전기적 인력에 의해 결합하므로 금속 원소와 비금속 원소 사이에 형성된다. 이온 결합 화합물은 주로 고체 상태로 존재하며, 고체 상태에서는 이온들이 이동할 수 없으므로 전기 전도성이 없다.
9. 물 분자는 산소 원자와 수소 원자가 전자쌍 2개를 공유하여 생성된 공유 결합 화합물이므로 전자의 이동은 없다.
10. 주영양소는 에너지원으로 이용되는 영양소로 탄수화물, 단백질, 지방이 있고, 부영양소는 생리 기능을 조절하는 영양소로 물, 비타민, 무기 염류가 있다.
11. 소장 용털의 안쪽을 따라 무수히 많은 모세 혈관이 분포하고, 중앙에는 암죽관이 있다.



왜 답이 되지 않을까?

용털 속 모세 혈관으로 흡수되는 영양소에는 포도당, 아미노산, 수용성 비타민(B군, C), 무기 염류 등이 있다.

12. 우심방, 우심실, 폐동맥, 대정맥에는 정맥혈이 흐르고, 좌심방, 좌심실, 대동맥, 폐정맥에는 동맥혈이 흐른다.
13. 물체에서 멀어질수록 점점 작게 보이는 것은 지구가 둥글지 않아도 일어나는 현상이다.

14. A는 대물렌즈, B는 경통, C는 파인더, D는 접안렌즈, E는 균형추이다. 균형추는 장치대(가대)에 부착하여 망원경의 균형을 잡아 준다.
15. (가)는 수성, (나)는 토성, (대)는 목성이다.
16. 빛을 모으는 것은 오목 거울과 볼록 렌즈이고, 빛을 퍼지게 하는 것은 볼록 거울과 오목 렌즈이다.
17. 컵 속의 동전이 보이는 것은 빛의 굴절과 관련된 현상이다. 빛이 물속에서 공기로 진행할 때는 굴절각이 입사각보다 커지므로 동전을 볼 수 있다.
18. 파장에 따라 빛이 굴절하는 정도가 다르기 때문에 햇빛을 프리즘에 통과시키면 여러 가지 색이 나타나는 데 이를 빛의 분산이라 한다. 햇빛이 분산되는 경우와 같이 빨간색부터 보라색까지 차례대로 나타난 빛의 띠를 연속 스펙트럼이라고 한다.
19. $\frac{1}{4}$ 파장을 진행하는 데 3초가 걸렸으므로 주기는 12초이다.
20. 횡격막이 내려가고 갈비뼈가 올라가면 산소를 받아들이 들숨 상태가 된다. 반대로 횡격막이 올라가고 갈비뼈가 내려가면 산소를 몸 밖으로 내보내는 날숨 상태가 된다.
21. 호흡 기관은 코, 기관, 기관지, 폐로 구성되어 있고 호흡 운동은 갈비뼈와 횡격막에 의해 이루어지며, 기체 교환은 외호흡과 내호흡으로 구분된다. 외호흡은 폐포와 모세 혈관 사이의 가스 교환이므로 (라)는 폐포가 되며, 내호흡은 모세 혈관과 조직 세포 사이의 가스 교환이다.
22. A : 콩팥 겉질, B : 콩팥 속질, C : 콩팥 동맥, D : 콩팥 정맥, E : 콩팥 갈때기
 E는 일시적으로 오줌을 저장할 뿐이며 오줌이 생성되는 곳은 네프론이다.
23. 절대 등급이 같을 때 멀리 있는 별일수록 어두워 보이므로 겉보기 등급이 높아진다. 따라서 별 A는 B보다 멀리 있다.
24. 별 A의 연주 시차는 0.05"이므로 지구에서 별 A까지의 거리는 20 pc이다.
25. 성운은 별과 별 사이에 분포하는 가스나 티끌이 많이 모여 있어 마치 구름처럼 보이는 것이다.