

지구과학 I

정답	01 ④	02 ②	03 ②	04 ①	05 ①	06 ④	07 ③	08 ⑤	09 ③	10 ④
	11 ④	12 ②	13 ②	14 ⑤	15 ⑤	16 ②	17 ⑤	18 ③	19 ③	20 ①

해설

- 01** ㄱ. 천상열차분야지도에는 우리나라에서 관측할 수 있는 별자리가 표시되어 있다.
 ㄴ. 앙부일구는 영침의 그림자의 길이와 방향으로 절기와 시각을 알 수 있다.
 ㄷ. 혼천의는 천문 관측용 도구이며 일종의 천문 시계이다.
- 02** ㄱ. 마그마의 바다가 형성된(B) 이후에 맨틀과 핵이 분리될 수 있다.
 ㄴ. 용융 상태의 지구 표면이 냉각 고결되어 원시 지각이 형성되고 해양도 형성된다.
 ㄷ. 해양 식물의 광합성을 통하여 이산화탄소가 감소하고 산소가 증가하지만 최초의 생물체가 출현한 시점에는 아직 산소가 이산화탄소보다 적다.
- 03** ㄱ. C 지층이 푸줄리나를 포함하는 고생대 말기의 지층이므로 A, B 지층은 고생대 중기 이전의 지층들이다.
 ㄴ. 푸줄리나는 부유성 해양 생물이므로 C 지층은 바다에서 퇴적된 지층이다.
 ㄷ. (다) 화석은 여러 지층에 포함되어 나오는 생존 기간이 긴 생물이므로 표준 화석으로 부적합하다.
- 04** ㄱ. A는 생물의 호흡 과정에 해당한다.
 ㄴ. B는 수권에서 CaCO_3 가 침전되어 석회암이 형성되는 과정이다.
 ㄷ. 화석 연료의 사용량이 증가하면 암권의 탄소가 기권으로 이동하는 양이 많아질 뿐, 지구 전체의 탄소량은 변하지 않는다.
- 05** ㄱ. 고생대 말에 판게아 대륙이 형성되는 과정에서 해양 환경이 크게 변하면서 대규모의 멸종이 일어났다.
 ㄴ. (나)는 아직 인도 대륙이 유라시아 대륙과 충돌하기 전의 모습이므로 히말라야 산맥이 형성되기 전이다.
 ㄷ. (다)는 신생대의 수륙 분포 모습으로 속씨식물이 번성한 시기이다.
- 06** ㄱ. 화산탄과 화산력은 입자가 크므로 멀리 날려가지 못하고 가까운 장소에 퇴적되므로 동해바다에 집중적으로 퇴적될 것이다.
 ㄴ. 마그마의 가스는 주로 수증기와 이산화탄소로 이들 함량이 높을수록 폭발력이 커진다.
 ㄷ. 화산 폭발 시 북풍이 우세하면 화산쇄설물이 한반도 쪽으로 날려오므로 피해가 더 커진다.

- 07 가. 나. 연필은 별에, 두 눈은 6개월 간격으로 떨어진 지구의 위치에 대응한다.
 다. 연필과 눈 사이의 거리가 먼 것은 별과 지구 사이의 거리가 먼 것과 같고 연주 시차가 작아진다.
- 08 가. A는 해령으로 중앙부에 장력에 의한 정단층이 발달하여 열곡이 형성된다.
 나. B는 대륙 주변부에 해당하는 지형으로 해양판과 연결되어 있어 판의 경계가 아니고 지각 변동도 일어나지 않는다.
 다. 대서양의 경우, 카리브해 일부 지역을 제외하면 해구가 존재하지 않는다.
- 09 가. 기온이 상승하고 이슬점이 높아지므로 고위도의 대륙에서 발원하여 저위도의 해양으로 이동하는 경우의 변화이므로 A 기단의 이동 과정에 해당한다.
 나. 일반적으로 기단의 하층이 가열되면 기층은 불안정해진다.
 다. 오호츠크해 기단(B)이 우리나라에 영향을 주면 태백 산맥을 넘어오는 과정에서 높새 바람 현상에 의해 영서 지방이 고온 건조한 날씨가 나타난다.
- 10 가. 그림에서 수온 -0.5°C , 34.5%의 위치를 찾으면 1.027과 1.028 사이에 위치한다.
 나. 해수가 결빙될 때는 염류의 석출 과정에 의해 주변 해수의 염분이 증가하고 수온은 낮아지므로 밀도가 커진다.
 다. 밀도는 같고 수온이 높아지려면 등밀도선과 평행하게 오른쪽 위쪽으로 변하므로 염분이 높아진다.
- 11 가. 지표면이 흔들리는 정도를 나타내는 것이 진도 계급으로 A가 B보다 낮다.
 나. PS시가 A 관측소는 20분, B 관측소는 12분이므로 진원까지의 거리는 A가 B보다 멀다.
 다. 동일한 지진이므로 진원 거리와 진도에 관계없이 지진의 규모는 같다.
- 12 가. A는 파인더로 경통인 B에 비해 배율이 낮고 시야가 넓어 개략적인 관측에 이용된다.
 나. B의 구경이 크면 집광력이 좋아지므로 보다 어두운 천체도 볼 수 있다.
 다. C는 극축 망원경으로 천구의 북극 방향을 향해 고정되어 있고 경통 B는 천체를 향해있고 일주 운동을 따라 돌려주어야 한다.
- 13 별은 매일 4분씩 뜨는 시각이 빨라지고 달은 매일 50분씩 늦어지므로 다음 날 달은 별보다 54분 뒤따라오게 되고 각도로 고치면 4분이 1° 에 해당하므로 13.5° 가량 별의 왼쪽 편에 보이게 된다. 따라서 주먹 하나보다 약간 더 떨어져 보인다.
- 14 가. 금성(가)은 셋 중 자전 속도가 가장 느리고 목성(다)이 가장 빠르다.
 나. 대기가 희박한 화성(나)에 운석 구덩이가 가장 많다.
 다. 위성을 가장 많이 존재하는 행성은 목성(다)이다.

- 15 가. 금성의 주전원의 중심은 항상 태양과 지구 사이에 위치하므로 태양이 지구를 공전하는 기간과 금성의 주전원의 중심이 지구를 공전하는 기간은 같아야 한다.
- 나. 금성이 모습이 보름달처럼 보이는 현상은 (나)에서만 설명할 수 있다.
- 다. 행성의 순행과 역행은 모든 우주론에서 설명이 가능한 현상이다.
- 16 가. B~C 구간은 구름이 생성되어 상승하는 습윤 단열 팽창 과정으로 기온은 습윤 변화율에 따라 낮아진다.
- 나. 이슬점 온도는 절대 습도와 같은 성질로 절대 습도가 낮은 지점에서 가장 낮다.
- 다. 포화 수증기압은 기온에 비례하므로 기온이 가장 높아지는 반대편 지점인 D에서 가장 크다.
- 17 가. 일기도의 북서쪽에 위치한 A는 시베리아 고기압으로 한랭 건조하다.
- 나. B 지역은 전선의 남쪽에 위치한 고기압(북태평양 고기압)에서 불어나오는 고온 다습한 공기의 영향을 받는다.
- 다. 우리나라에는 북쪽의 시베리아 고기압과 남쪽의 북태평양 고기압 사이에서 정체 전선이 형성되어 있다.
- 18 가. 주사기의 피스톤을 당기면 단열 팽창 냉각이 되므로 공기가 상승하는 경우에 해당한다.
- 나. C에서는 단열 팽창 냉각에 의해 응결이 일어나고 있으므로 ㉠ 과정처럼 포화 곡선을 따라가는 과정이 포함된다.
- 다. ㉡에서는 왼쪽 아래를 향해 변하므로 기온이 낮아지고 수증기량이 감소하는 과정이다.
- 19 가. 해수면이 200m 낮아질 경우 동해는 등수심선의 분포로 보아 고립된 호수가 되어 태평양의 해수가 유입되기 어렵다.
- 나. 동해안의 대륙붕 지역은 대부분 육지로 변하게 되고 현재 대륙 사면의 일부가 대륙붕이 되어 그 면적이 크게 줄어든다.
- 다. 황해의 수심은 100m보다 낮으므로 모두 육지로 변한다.
- 20 현재 금성의 위치는 동방 이각이므로 저녁에 서쪽 하늘에서 관측된다. 1년 후에 지구는 현재의 위치로 오게 되고 금성은 공전 주기가 0.6년 이므로 1년 후에는 약 1.7회전하여 외합에 가까운 동방 이각에 오게 되므로 저녁에 서쪽 하늘에서 관측된다. 같은 방법으로 1년 후의 다른 행성의 위치를 추정해 보면 저녁에 서쪽 하늘에서 볼 수 없다.