6. 2번
전기장의 세기가 강할수록 전기력선의 밀도가 커진다. 거리의 변화가 없다면
전기장의 세기는 전하량에 비례함을 알 수 있다.
그러므로 Q_A가 Q_B보다 전기력선이 3배 많이 나오므로 전하량도 3배 크다고 볼 수 있다.

7. 1번
$PV=nRT$ 에서 A에서 B과정은 부피도 2배 온도도 2배 증가하므로 압력의 변화는 없다.

8. 4번
(가)는 업쿼크($+\frac{2}{3}e$) 2개와 다운쿼크($-\frac{1}{3}e$) 1개가 만나서 형성된 양성자이고, 전하량은 +e가 된다.
(나)는 업쿼크 1개와 다운쿼크 2개가 만나서 형성된 중성자이므로 전하량은 0이 된다.
쿼크를 묶어두는 힘은 강한핵력(강력)이다.

9. 1번
$3r\times mg+F\times r=2mg\times 2r, F=mg$이다.

10. 3번
정지상태에 있다는 것은 알짜힘이 0이된다.
$\text{중력}+T(\text{장력})=\text{부력}$
$\rho V_0 g+T=\frac{2}{3}V_0 5\rho g(V_0:\text{물체의 부피})$
$T=\frac{7}{3}\rho V_0 g$

11. 2번
A는 질소 B는 이산화탄소 C는 산소이다.
이산화탄소의 감소의 주된 원인은 지구 온도 하강으로 인해 해수에 용해되고 침전이 되어 석회암의 형태로 저장된다. 또한 광합성으로 인해 이산화탄소가 감소하게 된다.
지구온난화에 영향을 미치는 기체는 온실기체인 이산화탄소가 해당되고, 산소는 광합성으로 인해 증가한다. 육지 생물의 번성은 오존층 생성이후로 약 4억년 전이다.

12. 3번
(가)는 엘리뇨 (나)는 라니냐 이다. 해수면의 높이차가 작아지는 엘리뇨때 기압차는 작아진다.
엘니뇨 발생시 페루에는 홍수가 발생한다.

13. 3번
A는 고기압이므로 하강기류가 나타나고, 한랭전선 후면인 B에서는 소나기가 내린다. 또한 D지역은 온난전선이 지나가고 난 후 이므로 기온이 상승하며 비는 오지 않는다.

14. 2번

A는 충 B는 서구 C는 합 D는 동구 이다.
A의 위치에서는 역행이 일어나므로 적경이 감소한다. 지구가 화성보다 공전 속도가 빠르므로 지구에서 관측하면 상대적으로 화성은 반대로 움직이는 것으로 관측된다. 그러므로 B의 위치에서 A의 위치로 움직이는 것으로 보이므로 이각은 증가하게 된다. 행성이 밝게 보이는 위치는 이각이 큰위치이고 D는 초저녁부터 자정까지 관측된다.

15. 2번
(가) 쌀알무의 (나) 흑점 (다) 홍염 (라) 코로나
흑점은 주위보다 온도가 낮아 검게 보이는 부분을 지칭한다.
다만 (라)의 코로나는 중심부 온도가 100만K정도가 되므로 밝아야 하지만 밀도가 희박하여 상대적으로 광구보다 어둡게 보여 평소에는 관측되지 않는다.

총평
국가직에 비해서는 시험난이도는 조금 낮다고 볼 수 있다. 새로운 유형의 문제가 출제 되지는 않았고 기본개념을 묻는 문제가 다수 출제가 되었다. 다만 물리에서는 부력을 이용하는 문제를 까다로워 했을 것으로 보인다. 기본강의와 전체적 커리큘럼을 성실히 이행한 학생들은 충분히 만점을 맞을수 있는 문제라고 볼 수 있다. 전체적으로 개념에 충실했다면 문제를 푸는데 큰 어려움은 없을 것으로 보인다.