





1. **Bilgi:** Uzayda kendisinden daha büyük bir gök cisminin çevresinde dolanan ve insanlar tarafından üretilen araçlara **yapay uydu** denir.

Türkiye'nin uzaya gönderdiği, görevini tamamlamamış haberleşme ve gözlem-keşif yapay uydularına ikişer örnek yazınız. (4 × 3 = 12 puan)

Haberleşme Uyduları	
	Türksat 3A- Türksat 4A- Türksat 4B- Türksat 5A- Türksat 5B (Herhangi iki tanesi yazılabilir)
	

Gözlem ve Keşif Uyduları	
	Göktürk 2- Göktürk 1- İmece (Herhangi iki tanesi yazılabilir)
	

2. **Bilgi:** İnsanların uzayı keşfetmeye başlamasıyla oluşan, son 40 yılda ortaya çıkan uzayın en büyük sorunu **uzay kirliliği**dir.

A) Uzay kirliliğine sebep olan iki faktörü yazınız. (2 × 2 = 4 puan)

- Görevi biten-işlevini tamamlayan uydular, uzay aracı artıkları, yakıt tankları, roketlerin bıraktıkları parçalar, uzay istasyonlarına bırakılan çöpler (Herhangi iki tanesi yazılabilir).....
- iki tanesi yazılabilir).....

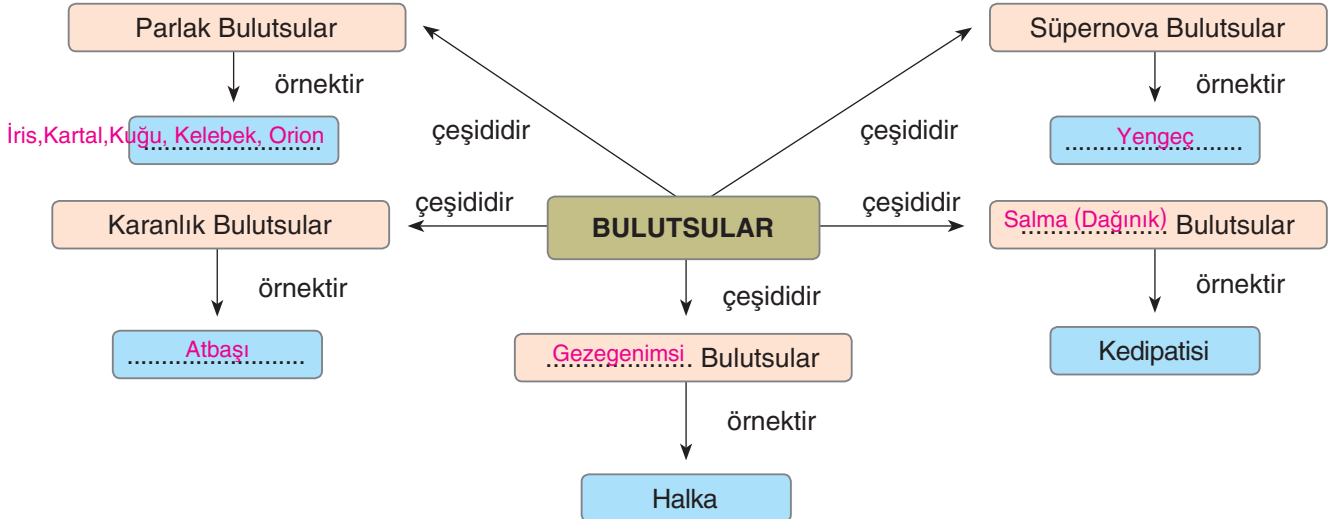
B) Uzay kirliliğinin yol açabileceği olası sonuçlardan iki tanesini yazınız. (2 × 2 = 4 puan)

- Uzay araştırmalarının engellenmesi, çarpışma riski, uydu arızaları, iletişim kesintileri, astronotlar için kaybedilen yaşam (Herhangi iki tanesi yazılabilir)
- kesintileri, astronotlar için kaybedilen yaşam (Herhangi iki tanesi yazılabilir)



3. **Bilgi:** Uzaydaki gaz ve toz yığınları **bulutsu** olarak adlandırılır.

Bulutsu ile ilgili kavram haritasındaki boşluklara uygun kavramları yazınız. (5 × 3 = 15 puan)



4.

**Bilgi:** Canlıların canlılık özelliği gösteren en küçük yapı ve görev birimi **hücre**dir.

**Hücre görsellerini dikkate alarak hücreleri adlandırıp, hücrenin temel kısımlarının isimlerini ilgili boşluklara yazınız. (6 × 3 = 18 puan)**



5. Harfleri karışık olarak verilmiş olan hücre organellerinin isimlerini doğru olarak yazıp, her birinin görevini birer cümle açıklayınız. (8 × 5 = 40)

	Organel İsmi (2'er puan)	Organelin Görevi (3'er puan)
MZOOBİ	Ribozom	Protein sentezi yapar.
İRNDMİOTOK	Mitokondri	Enerji üretir.
FLOUK	Koful	Madde depo eder.
MOZİLOZ	Lizozom	Hücre içi sindirim yapar.
LKASTLOPOR	Kloroplast	Fotosentez yapar.
OMZTSENOR	Sentrozom	Hücre bölünmesinde görevlidir.
İGGLO ĞİİMSİCİC	Golgi cisimciği	Salgı maddesi üretir.
PLAENODZKMİ MULTİERİT	Endoplazmik Retikulum	Hücre içinde madde taşır.

6. Mitoz bölünme için aşağıdaki soruları cevaplayınız.

Mitoz bölünme hangi hücrelerde görülür? (2 puan)

Vücut hücrelerinde görülür.

Mitoz bölünmenin amacı nedir? (2 puan)

Tek hücrelilerin bir kısmının çoğalması, çok hücreli canlıların büyümesi, gelişmesi yaraların onarılması amacıyla mitoz gerçekleşir.

Mitoz bölünme sonucunda kaç tane hücre oluşur? (1 puan)

2 tane hücre oluşur.

Mitoz bölünme sonucunda oluşan hücrelerin özelliklerini kıyaslayınız. (2 puan)

Oluşan iki hücre birbirinin aynısıdır.