

1. Büyük Patlama'dan sonraki birkaç dakikada dört temel kuvvetten

- I.Güçlü nükleer kuvvet
- II.Zayıf nükleer kuvvet
- III.Elektromanyetik kuvvet
- IV.Kütle-çekim kuvveti

hangileri birbirinden ayrılmıştır?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) I, II ve III
- D) II, III ve IV
- E) I, II, III ve IV

2. Büyük Patlama Teorisine göre

- I.Evrenin bir başlangıcı vardır.
- II.Evren genişlemektedir.
- III.Evren oluşmadan önce aşırı sıcak ve yoğun bir haldedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

3. Büyük Patlama Teorisini

- I.Evrende belli miktar hidrojen, helyum gibi hafif elementlerin varlığı
- II.Yapılan deneyler sonucunun hidrojen ve helyumu evrendeki oranı ile örtüşmesi
- III.Evrenin eş yönlü genişlemesi

yargılarından hangileri doğrulamaktadır?

- A) Yalnız II
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

4. Hubble yasasına göre

- I.Evren küçülmektedir.
- II.Galaksilerin Dünya'dan uzaklaşma hızı Dünya'ya olan uzaklıklarıyla ters orantılıdır.
- III.Galaksiler birbirinden uzaklaşmaktadır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

5. "Büyük patlamadan $3 \cdot 10^5$ yıl sonra daha önceleri yüksek yoğunluktaki elektronlar ve fotonlar nedeniyle yol alamayan ışık evrende yayılmaya başlamış fotonlar serbest kalıp evrenin ilk elektromanyetik sinyalini oluşturmuşlardır." Büyük patlama teorisinin bu şekilde açıkladığı ışınım aşağıdakilerden hangisidir?

- A) α ışınımı
- B) β ışınımı
- C) Kozmik fon ışınımı
- D) Pozitron ışınımı
- E) γ ışınımı

6. Atom altı parçacıklar ile ilgili

- I.Protonlar ve nötronlar kuarklardan meydana gelmektedir.
- II.Elektronlar lepton ailesine aittir.
- III.Müonlar kararlı parçacıklardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

7. Doğadaki dört temel kuvvetin etki büyüklüklerinin büyükten küçüğe doğru sıralanması hangisidir?

(G=Güçlü nükleer kuvvet, Z=Zayıf nükleer kuvvet, E=Elektromanyetik kuvvet, K=Kütle çekim kuvveti)

- A) $G > Z > E > K$
 B) $K > G > E > Z$
 C) $G > E > K > Z$
 D) $G > K > E > Z$
 E) $G > E > Z > K$

8. Aşağıdakilerden hangisi Lepton ailesi içerisinde yer almaz?

- A) Elektron
 B) Müon
 C) Tau
 D) Elektron nötrino
 E) Proton

9. Doğada her parçacığın bir anti parçacığı vardır.

Buna göre

I.Elektron

II.Proton

III.Nötron

IV.Foton

V.Yüksüz pion

hangilerinin anti parçacığı kendisi değildir?

- A) Yalnız IV
 B) I ve II
 C) IV ve V
 D) I, II ve III
 E) II, III ve IV

10. Aşağıdaki atom altı parçacıklar için verilen örneklerden hangisi doğrudur?

<u>Lepton</u>	<u>Mezon</u>	<u>Baryon</u>
A) Elektron	Kaon	Müon
B) Proton	Tau	Müon
C) Nötron	Proton	Kaon
D) Foton	Elektron	Pion
E) Müon	Pion	Proton

11. Proton ve nötronu oluşturan kuarklar hangisidir?

Proton

Nötron

- A) $2u+d$ $u+2d$
 B) $2u+2d$ $2u+d$
 C) $u+d$ $u+d$
 D) $3u+2d$ $2u+3d$
 E) $u+2d$ $2u+d$

12. Aşağıdakilerden hangisi baryonların özelliklerinden değildir?

- A) Yarım spinli parçacıklardır.
 B) Üç kuarktan oluşurlar.
 C) Proton iki yukarı, bir aşağı kuarktan oluşur.
 D) Elektron baryon ailesindedir.
 E) Kütleleri proton kütlelerine eşit ya da daha büyüktür.

13. Dört temel kuvvet ile kuvvet taşıyıcı parçacıkları aşağıdakilerden hangisinde yanlış eşleştirilmiştir?

- A) Yeğin nükleer kuvvet-W bozonu
 B) Elektromanyetik kuvvet-Foton
 C) Zayıf nükleer kuvvet-Z bozonu
 D) Kütle çekim kuvveti-Gravition
 E) Yeğin nükleer kuvvet-Gluon

14. Parçacıklarla ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Leptonlar daha küçük parçalara ayrılamazlar.
 B) Kuarklar hiçbir zaman tek başına bulunamazlar.
 C) Higgs bozonu spinleri kesirli olan madde parçacıklarıyla etkileşimine girerek onlara kütle kazandırır.
 D) Baryonlar üç kuarkın birleşmesiyle oluşur.
 E) Hadronlar, mezonlar ve leptonlar olarak iki gruba ayrılır.

15. Mezonlar ile ilgili

- I. Sıfır ya da tam sayılı spinli parçacıklardır.
- II. Bilinen en ağır mezonlar pionlardır.
- III. Kuark-antikuark birleşimidir.
- IV. Protonlar mezon ailesine aittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) I ve II
- B) I ve III
- C) I, II ve III
- D) I, II ve IV
- E) II, III ve IV

16. Güçlü çekirdek kuvveti (yeğin kuvvet) ile ilgili

- I. Kısa menzillidir.
- II. Nötron ve protonu çekirdeğe bağlar.
- III. Temel kuvvetler içerisinde en şiddetli olanıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

17. Atom altı parçacıklarla ilgili

- I. Hepsi kuarklardan oluşur.
- II. En küçüğü iki kuarktan oluşur.
- III. Baryonlar üç kuarktan oluşur.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) II ve III
- E) I ve III

18. Leptonlar ile ilgili,

- I. Temel parçacıkların en hafifidir.
- II. Zayıf nükleer kuvvetlerle etkileşime girerler.
- III. Proton bir leptondur.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

19. Doğadaki temel kuvvetlerden yeğin nükleer kuvvet için

- I. Çekirdekte meydana gelir.
- II. Baryon ve mezonlar arasında ortaya çıkar.
- III. Doğadaki en zayıf kuvvettir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) I ve III

20. Aşağıdaki temel parçacıklardan hangisi baryon sınıfında yer almaz?

- A) Proton
- B) Nötron
- C) Elektron
- D) Lambda
- E) Omega

CEVAP ANAHTARI

1. E	2. E	3. E	4. C
5. C	6. B	7. E	8. E
9. D	10. E	11. A	12. D
13. A	14. E	15. B	16. E
17. C	18. B	19. D	20. C

1. Aşağıdaki temel parçacıklardan hangisi mezon sınıfında yer alır?

- A) Elektron
- B) Proton
- C) Nötron
- D) Pion
- E) Müon

2. Elektromanyetik kuvvetlere aracılık eden parçacık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Gluon
- B) Graviton
- C) Lepton
- D) Elektron
- E) Foton

3. Atom altı parçacıklardan,

I.Mezon

II.Foton

III.Elektron

hangileri etkileşim parçacıklarıdır?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

4. Baryonlar ile ilgili,

I. Nötron bir baryondur.

II. İki kuarkın birleşmesiyle oluşur.

III. Parçacıklar içinde en ağır olanıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

5. Fotonlar ile ilgili aşağıda verilen özelliklerinden hangisi yanlıştır?

- A) Yüksüzdürler
- B) Atom içinde bulunamazlar.
- C) Işık hızıyla hareket ederler.
- D) Karşıt parçacığı nötrinodur.
- E) Elektromanyetik kuvvetlerinin taşıyıcısıdır.

6. Nötrinolar ile ilgili aşağıda verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

- A) Elektrik ve manyetik alanda etkileşmeye girerler.
- B) Kütleleri sıfıra yakındır
- C) Temel kaynakları yıldızlardır.
- D) Yakalanmaları zordur.
- E) Madde içinde hiçbir etki yapmadan geçebilirler.

7. Kuarklar ile ilgili,

I.Hadronların yapı taşıdır.

II.Temel taneciklerdir.

III.Spinleri sıfırdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

8. Aşağıda temel parçacıklar ile ilgili verilen özelliklerden hangisi yanlıştır?

- A) Baryonlar parçacıkların en ağırıdır.
- B) Hadronlar kuarkların birleşmesiyle oluşur.
- C) Mezonlar üç kuarktan oluşur.
- D) Leptonlar temel parçacıklardır
- E) Kuarklar daha küçük parçacıklara ayrılamazlar.

9. Aşağıdaki parçacıklardan hangisinin karşı parçacığı kendisidir?

- A) Elektron
- B) Proton
- C) Nötron
- D) Pozitron
- E) Foton

10. Elektronun karşı parçacığı için,

I.Elektron ile aynı kütleye sahiptir.

II.Elektrik yükü elektronun zıt işaretlisidir.

III.Karşı parçacığının adı nötrinodur.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

11. Aşağıda verilen parçacık-karşı parçacık eşleştirmelerinden hangisi yanlıştır?ParçacıkKarşı parçacık

- | | |
|-------------|------------|
| A) Foton | Foton |
| B) Elektron | Pozitron |
| C) Nötrino | Nötron |
| D) Müon | Karşı müon |
| E) Tau | Karşı tau |

12. Atom altı parçacıkları olan kuarkların birleşiminden proton ve nötron oluşur.

Buna göre protonu oluşturan kuark dizilimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) uud
- B) ddu
- C) ucc
- D) uus
- E) ssu

13. Kuark yapısı verilenlerden,

I.ud

II.uss

III. $d\bar{d}$

hangileri mezon sınıfına aittir?

- A) Yalnız I
 B) Yalnız II
 C) Yalnız III
 D) I ve III
 E) II ve III

14. Uzaydaki gaz ve toz bulutlarını (nebula) bir araya getirerek yıldızların oluşum sürecini başlatan kuvvet aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Yeğin nükleer kuvvet
 B) Zayıf nükleer kuvvet
 C) Kütle çekim kuvveti
 D) Elektromanyetik kuvvet
 E) Sürtünme kuvveti

15. Madde ve antimaddeyle ilgili

- I. Kütleleri eşit büyüklüktedir.
 II. Elektriksel olarak aynı işaretle yüklüdürler.
 III. Gerekli koşullarda bir araya geldiklerinde birbirini yok ederler.

verilenlerden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
 B) I ve II
 C) I ve III
 D) II ve III
 E) I, II ve III

16. Aşağıdaki parçacıklardan hangisinin anti parçacığı kendisidir?

- A) Proton
 B) Nötron
 C) Foton
 D) Elektron
 E) Müon

CEVAP ANAHTARI

1. D	2. E	3. B	4. C
5. D	6. A	7. C	8. C
9. E	10. B	11. C	12. A
13. C	14. C	15. C	16. C