

1. هرگاه نور تحت زاویه  $60^\circ$  با نارمل به یک سطح هموار و سیفل بتابد دوباره با کدام یکی از زاویه های ذیل با افق منعکس میشود؟  
 (1)  $30^\circ$  (2)  $40^\circ$  (3)  $60^\circ$  (4)  $45^\circ$
2. هر گاه یک جسم به ارتفاع 20 سانتی متر در مقابل آینه مستوی قرار داشته باشد به کدام ارتفاع ذیل در آینه دیده میشود؟  
 (1) 20 سانتی متر (2) 30 سانتی متر (3) 40 سانتی متر (4) 25 سانت متر
3. هرگاه زاویه بین دو آینه  $36^\circ$  باشد تعداد تصاویر تشکیل شده یک جسم بین آنها چند است؟  
 (1) 10 تصویر (2) 9 تصویر (3) 11 تصویر (4) 8 تصویر
4. هرگاه تعداد تصویب تشکیل شده یک جسم در مقابل آینه های متلاقی 3 عدد باشد، مقدار زاویه بین این دو آینه چقدر است؟  
 (1) 30 درجه (2) 40 درجه (3) 50 درجه (4) 90 درجه
5. یک جسم در مرکز آینه کروی مقعر که فاصله محراقی آن 10 سانتی است قرار دارد تصویر آن در کدام فاصله از آینه تشکیل میشود؟  
 (1) 10 سانتی (2) 20 سانتی (3) 30 سانتی (4) 25 سانتی
6. تعداد تصاویر بین دو آینه مستوی موازی برابر است به:  
 (1) 4 عدد (2) 3 عدد (3) 9 عدد (4) بی نهایت
7. محراق آینه مستوی در کدام موقعیت قرار دارد؟  
 (1) عقب آینه (2) روی خود آینه (3) پیش روی آینه (4) بی نهایت
8. یک جسم در محراق آینه کروی مقعر قرار دارد بزرگنمایی آن عبارت اند از:  
 (1) یک (2) صفر (3) بی نهایت (4) هیچکدام
9. یک شی از آینه کروی به فاصله 15 سانتی متر واقع بوده هرگاه بزرگنمایی آینه در این حالت  $1/5$  شد و تصویر در عقب آینه تشکیل شود، نوعیت آینه را مشخص کنید، آیا؟  
 (1) محدب (2) مقعر (3) مقعرالمحدب (4) مستوی
10. اگر از یک نقطه شعاعات متباعدی به آینه مستوی بتابد شعاعات منعکسه آن:  
 (1) از هم دور میشوند (2) به هم نزدیک میشوند (3) موازی حرکت میکنند (4) متقاطع میگردند
11. دو ظرف متشابه که دارای مایعات مختلف اند هرگاه ارتفاعات مایعات در هر دو ظرف 12 سانتی متر و ضریب انکسار شان بترتیب  $3/2$  و  $4/3$  باشد، کدام ظرف کم عمق تر به نظر می رسد؟  
 (1) ظرف اولی (2) ظرف دومی (3) هر دو عین عمق دارند (4) هیچکدام
12. محل تلاقی محور عدسیه را به کدام نام یاد میکنند؟  
 (1) مرکز انحنا (2) مرکز اپتکی (3) محراق اصلی (4) محراق فرعی

## مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر: انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

13. نوری که از محیط شفاف غلیظ تحت زاویه 30 درجه وارد محیط شفاف رقیق شود، زاویه منکسر آن 45 درجه شود. ضریب انکسار محیط غلیظ نسبت به محیط رقیق مساوی است به:

- 1)  $\sqrt{2}$  (1)      2)  $\sqrt{3}$  (2)      3)  $\frac{1}{2}$  (3)      4) 1 (4)

14. تقارب یک عدسیه ساده محدب که فاصله محراقی آن 10 سانتی متر است برابر است به:

- 1) 10 دیوپتری (1)      2) 20 دیوپتری (2)      3) 15 دیوپتری (3)      4) 9 دیوپتری (4)

15. در تیغه متوازی السطوح زاویه های ورودی و خروجی:

- 1) باهم مساوی اند (1)      2) یکی از دیگری بزرگتر اند (2)      3) زاویه خروجی بزرگتر است (4)      4) باهم مساوی اند

16. ساحه برقی یک چارج مثبت به کدام طرف است؟

- 1) به طرف داخل (1)      2) به طرف خارج (2)      3) داخل و خارج (3)      4) ساحه برقی ندارد (4)

17. ساحه برقی یک چارج منفی به کدام طرف است؟

- 1) به طرف داخل (1)      2) به طرف خارج (2)      3) داخل و خارج (3)      4) ساحه برقی ندارد (4)

18. جهت قوه وارده بالای یک زره که در ساحه برقی چارج مثبت قرار دارد به کدام طرف ساحه است؟

- 1) به طرف داخل (1)      2) به طرف خارج (2)      3) به طرف راست (3)      4) به طرف چپ (4)

19. جهت قوه وارده بالای یک زره دریک ساحه برقی چارج منفی به کدام طرف ساحه میباشد؟

- 1) به طرف داخل (1)      2) به طرف خارج (2)      3) به طرف راست (3)      4) به طرف چپ (4)

20. هرگاه فاصله بین دو زره چارجدار به اندازه  $2r$  زیاد شود قوه بین آنها به اندازه.....میشود

- 1) چهارواحد زیاد (1)      2) چهارواحد کم (2)      3) دو واحد کم (3)      4) سه واحد زیاد (4)

21. یک شی به اندازه 10 سانتی متر از یک آینه مستوی قرار دارد، بزرگنمایی آن چند است؟

- 1) صفر است (1)      2) یک است (2)      3) بی نهایت است (3)      4) هیچکدام (4)

22. یک شی به فاصله 30 سانتی متر از یک آینه مقعر با قطر 90 سانتی موقعیت دارد، موقعیت جسم در کجا است؟

- 1) در مرکز آینه (1)      2) بین مرکز و محراق (2)      3) بین محراق و آینه (3)      4) خارج از مرکز (4)

23. یک شی به فاصله 20 سانتی از یک آینه مقعر با قطر 60 سانتی موقعیت دارد، موقعیت تصویر در کجا است؟

- 1) در مرکز (1)      2) بین محراق و آینه (2)      3) بین محراق و مرکز (3)      4) خارج از مرکز (4)

24. یک شی به فاصله 30 سانتی از یک آینه مقعر با قطر 90 سانتی موقعیت دارد، فاصله تصویر چند است؟

- 1) 90 سانتی (1)      2) 60 سانتی (2)      3) 40 سانتی (3)      4) 20 سانتی (4)

25. یک شی به فاصله 30 سانتی از یک آینه مقعر با شعاع 45 سانتی موقعیت دارد، بزرگنمایی آینه را دریابید؟

- 1) 2 (1)      2) 1 (2)      3) 3 (3)      4) 4 (4)

26. یک شی به طول 30 سانتی در مقابل آینه کروی که بزرگنمایی آن  $1/2$  است موقعیت دارد طول تصویر چقدر است؟

- 1) 20 سانتی (1)      2) 15 سانتی (2)      3) 25 سانتی (3)      4) 30 سانتی (4)

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

27. بزرگنمایی آینه را دریابید در صورتکه از جسم به طول 10 سانتی تصویری به طول 20 سانتی تشکیل دهد؟

- (1) 1      (2) 2      (3) 4      (4) صفر

28. فاصله یک جسم از محراق یک آینه کروی 20 سانتی است و فاصله تصویر آن از محراق به اندازه 5 سانتی است فاصله محراقی این آینه را دریابید؟

- (1) 15 سانتی      (2) 25 سانتی      (3) 10 سانتی      (4) 30 سانتی

29. فاصله یک جسم از محراق یک آینه کروی 20 سانتی است، فاصله تصویر را از این محراق دریابید در صورتکه فاصله محراقی آن 10 سانتی باشد؟

- (1) 5 سانتی      (2) 10 سانتی      (3) 30 سانتی      (4) 15 سانتی

30. یک جسم با فاصله 40 سانتی از یک آینه کروی مقعر با فاصله محراقی 20 سانتی موقعیت دارد فاصله تصویر را از آینه دریابید؟

- (1) 10 سانتی      (2) 20 سانتی      (3) 30 سانتی      (4) 40 سانتی

31. یک جسم به فاصله 20 سانتی از یک آینه کروی مقعر با شعاع انحنا 60 سانتی موقعیت دارد، تصویر آن دارای کدام خصوصیت میباشد؟

- (1) بزرگتر از اصل جسم      (2) راسته تشکیل شده      (3) در فاصله محراقی قرار داشته      (4) تماما"

32. یک جسم به فاصله 20 سانتی در مقابل آینه کروی مقعر با شعاع انحنا 60 سانتی موقعیت دارد تصویر آن در کجا تشکیل میشود؟

- (1) در عقب آینه      (2) در پیشروی آینه      (3) خارج از مرکز      (4) هیچ تشکیل نمیشود

33. یک جسم به داخل یک مایع به فاصله 20 سانتی از سطح مایع دیده میشود در صورتکه ضریب انکسار مایع  $1/2$  باشد فاصله اصلی جسم را از سطح مایع دریابید؟

- (1) 10 سانتی      (2) 20 سانتی      (3) 40 سانتی      (4) 30 سانتی

34. عمق ظاهری یک شی به داخل یک مایع 30 سانتی و عمق اصلی آن 20 سانتی است ضریب انکسار مایع را دریابید؟

- (1) 3.9      (2) 0.6      (3) 1.2      (4) 0.2

35. زاویه انحراف اضغری یک منشور با زاویه راس 30 درجه و ضریب انکسار 2 برابر است به:

- (1) 20 درجه      (2) 30 درجه      (3) 45 درجه      (4) 60 درجه

36. زاویه انحراف اضغری یک منشور  $\frac{\pi}{4}$  و زاویه راس آن  $\frac{\pi}{2}$  بوده ضریب انکسار منشور را دریابید؟

- (1) 1.5      (2) 2.5      (3) 3.4      (4) 0.5

37. یک عدسیه دارای چند مرکز انحنا میباشد؟

- (1) یک مرکز      (2) دو مرکز      (3) بینهایت مرکز      (4) هیچکدام

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر: انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

38. مرکز نوری در کدام قسمت یک عدسیه محدب الطرفین موقعیت دارد؟

- (1) به طرف پیش روی (2) به طرف عقب (3) در وسط عدسیه (4) در بی نهایت

39. کدام یکی از ذرات ذیل خیلی سبک اند؟

- (1) پروتون (2) نیوترون (3) الکترون (4) تماما

40. هر گاه قوه بین دو زره چارجدار 100 نیوتن باشد و مقدار یکی از چارج ها  $2\mu\text{C}$  + و فاصله بین آنها 3 سانتی متر باشد مقدار چارج دومی را دریابید؟

- (1)  $5\mu\text{C}$  + (2)  $10\mu\text{C}$  (3)  $9\mu\text{C}$  (4)  $3\mu\text{C}$

41. هر گاه قوه بین دو زره چارجدار  $5\mu\text{C}$  + و  $2\mu\text{C}$  + 100 نیوتن باشد فاصله بین این دو چارج را دریابید؟

- (1) 3 سانتی (2) 4 سانتی (3) 10 سانتی (4) 5 سانتی

42. واحد قوه وارده در هر نقطه بالای یک زره چارجدار به کدام نام یاد میشود؟

- (1) ساحه برقی (2) ساحه مقناطیسی (3) پوتنشیل برقی (4) انرژی پوتنشیل

43. در یک ساحه برقی  $1200 \text{ N/C}$  یک چارج  $2\text{C}$  + موقعیت داشته، مقدار قوه وارده بالای این چارج را از طرف ساحه دریابید؟

- (1) 600 نیوتن (2) 1200 نیوتن (3) 2400 نیوتن (4) 400 نیوتن

44. ساحه برقی یک زره چارجدار به فاصله  $2\text{mm}$  برابر است به  $4.5 \times 10^9 \frac{\text{N}}{\text{C}}$  مقدار این چارج را دریابید؟

- (1)  $3\mu\text{C}$  (2)  $4\mu\text{C}$  (3)  $2\mu\text{C}$  (4)  $9\mu\text{C}$

45. خطوط ساحه برقی از کدام یکی از چارج های ذیل خارج میگردد؟

- (1) از چارج مثبت (2) از چارج منفی (3) از چارج خنثی (4) 1 و 2 درست

46. خطوط ساحه برقی به کدام یکی از چارج های ذیل داخل میشود؟

- (1) به چارج مثبت (2) به چارج منفی (3) به چارج خنثی (4) هیچکدام

47. هرگاه فاصله بین دولوحه خازن زیاد گردد ظرفیت خازن چگونه تغییر میکند؟

- (1) زیاد میشود (2) کم میشود (3) تغییر نمی کند (4) هیچکدام

48. ظرفیت یک خازن به کدام کمیت های ذیل وابسته است؟

- (1) ساختمان هندسی خازن ها (2) چارج خازن (3) پوتنشیل خازن (4) تماما

49. هرگاه مساحت بین لوحه های خازن زیاد گردد ظرفیت آن چگونه تغییر میکند؟

- (1) زیاد میشود (2) کم میشود (3) تغییر نمی کند (4) هیچکدام

50. مقدار چارج ذخیره شده در یک خازن را که دارای پوتنشیل 200 ولت و انرژی ذخیره شده 0.12 ژول میباشد دریابید؟

- (1)  $1.2\text{mC}$  (2)  $2.4\text{mC}$  (3)  $3.5\text{mC}$  (4)  $4.1\text{mC}$

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

51. پوتانشیل برقی یک خازن را که دارای انرژی ذخیره‌شده 0.12 ژول و چارج  $1.2mc$  میباشند دریابید؟

- (1) 300 ولت (2) 150 ولت (3) 100 ولت (4) 200 ولت

52. ظرفیت یک خازن را که دارای پوتانشیل برقی 200 ولت و چارج  $1.2mc$  میباشند دریابید؟

- (1)  $6 \times 10^{-4}$  (2)  $4 \times 10^{-3}$  (3)  $2 \times 10^{-2}$  (4)  $3 \times 10^{-2}$

53. ظرفیت مجموعی خازن های  $3\mu f$  و  $4\mu f$  را که به شکل موازی باهم اتصال گردیده اند دریابید؟

- (1)  $7\mu f$  (2)  $1\mu f$  (3)  $4\mu f$  (4)  $1.7\mu f$

54. ظرفیت معادل خازن های  $3\mu f$  و  $4\mu f$  را که به شکل مسلسل باهم وصل گردیده اند را دریابید؟

- (1)  $7\mu f$  (2)  $1.7\mu f$  (3)  $3.4\mu f$  (4)  $1\mu f$

55. در یک سرکت  $12A$  جریان برقی جاری است در مدت یک دقیقه چه مقدار چارج برقی از آن عبور میکند؟

- (1) 7200 کولمب (2) 720 کولمب (3) 730 کولمب (4) 430 کولمب

56. از یک سرکت در مدت نیم دقیقه چارج 300 کولمب میگذرد، شدت جریان را به امپیر دریابید؟

- (1) 10 امپیر (2) 30 امپیر (3) 20 امپیر (4) 12 امپیر

57. از یک سرکت چارج برقی 36 کولمب در مدت نیم دقیقه عبور میکند، شدت جریان را در این سرکت دریابید؟

- (1) 2.3 امپیر (2) 1.2 امپیر (3) 3.5 امپیر (4) 4.5 امپیر

58. در انجام های یک گروپ تفاوت پوتانشیل 100 ولت تطبیق شده است، اگر شدت جریان درگروپ 10 امپیر باشد مقاومت

برقی را در گروپ دریابید؟

- (1) 10 اوم (2) 20 اوم (3) 30 اوم (4) 25 اوم

59. تفاوت پوتانشیل را در یک سرکت که دارای مقاومت 20 اوم و جریان 10 امپیر میباشند دریابید؟

- (1) 200 ولت (2) 2 ولت (3) 10 ولت (4) 30 ولت

60. در یک سرکت که دارای مقاومت برقی 12 اوم با پوتانشیل برقی 72 ولت میباشند، مقدار شدت جریان را دریابید؟

- (1) 60 امپیر (2) 84 امپیر (3) 6 امپیر (4) 12 امپیر

61. مجموعه مقاومت های که به شکل موازی باهم وصل میگردند:

- (1) زیاد گردیده (2) کم میگردد (3) ثابت باقی مانده (4) هیچکدام

62. مجموعه مقاومت هایکه به شکل مسلسل باهم وصل گردیده اند:

- (1) زیاد میشود (2) کم میشود (3) ثابت باقی می ماند (4) هیچکدام

63. هرگاه در یک سرکت که سه مقاومت  $3\Omega$  به شکل موازی باهم وصل گردیده هرگاه تفاوت پوتانشیل در انجام بتری 10

ولت باشد، تفاوت پوتانشیل را در مقاومت دومی دریابید؟

- (1) 5 ولت (2) 10 ولت (3) 4 ولت (4) 20 ولت

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

64. سه مقاومت  $3\Omega$  که به شکل مسلسل با یکدیگر وصل گردیده اند و با تفاوت پوتانشیل 20 ولت وصل اند شدت جریان را در مقومت اولی دریابید؟

- 1) 2.2 امپیر
- 2) 3.4 امپیر
- 3) 4.5 امپیر
- 4) 5.9 امپیر

65. یک بتری با چهارمقاومت بترتیب  $7\Omega$  و  $5\Omega$  و  $4\Omega$  و  $2\Omega$  به صورت موازی باهم وصل گردیده اند مقاومت معدل را در آنها دریابید؟

- 1) 2.09 اوم
- 2) 1.09 اوم
- 3) 3.09 اوم
- 4) 3.04 اوم

66. چهارمقاومت به ترتیب  $2\Omega$  و  $4\Omega$  و  $5\Omega$  و  $7\Omega$  به صورت موازی باهم وصل گردیده اند جریان مجموعی را در سرکت دریابید؟

- 1) 12 امپیر
- 2) 9.83 امپیر
- 3) 4.5 امپیر
- 4) 2.4 امپیر

67. دریک بتری ترمینل منفی دارای پوتانشیل برقی .....نسبت به ترمینل مثبت میباشد

- 1) کمتر
- 2) زیاتر
- 3) یکسان
- 4) هیچکدام

68. دریک بتری کدام یکی از ترمینل های آن دارای پوتانشیل برقی زیاتر میباشد؟

- 1) ترمینل مثبت
- 2) ترمینل منفی
- 3) هر دو یکسانند
- 4) هیچکدام

69. جهت جریان همیشه در یک سرکت از مقاومت .....به مقاومت .....میباشد؟

- 1) زیاد به کم
- 2) کم به زیاد
- 3) کم به کم
- 4) زیاد به زیاد

70.  $emf$  بتری 10 ولت با مقاومت داخلی 0.5 اوم است, انجام های بتری با مقاومت مصرف کننده 4 اوم وصل میشود. جریان در سرکت را دریابید؟

- 1) 3.5 امپیر
- 2) 2.2 امپیر
- 3) 4.9 امپیر
- 4) 1.2 امپیر

71.  $emf$ , بتری 10 ولت و مقاومت داخلی آن 0.5 اوم است, انجام های بتری با مقاومت مصرف کننده 4 اوم وصل شده تفاوت انجام های بتری را دریابید؟

- 1) 8.9 ولت
- 2) 5.6 ولت
- 3) 4.5 ولت
- 4) 6.7 ولت

72. تعداد خطوط ساحه مغناطیسی که از یک مساحت یک سطح میگذرد به کدام نام یاد میگردد؟

- 1) فلکس مغناطیسی
- 2) فلکس نوری
- 3) ساحه برقی
- 4) قوه کحرکه برقی

73. هر گاه زاویه بین خطوط ساحه مغناطیسی و مساحت سطح 90 درجه گردد فلکس مغناطیسی آن چند میشود؟

- 1) صفر
- 2) یک
- 3) اعظمی گردیده
- 4) اضغری گردیده

74. مقدار فلکس مغناطیسی زمانی اعظمی میگردد که زاویه بین ساحه مغناطیسی و مساحت سطح.....گردد.

- 1) 45 درجه
- 2) 90 درجه
- 3) صفر درجه
- 4) 30 درجه

75. یک تسلا واحد ساحه مغناطیسی معادل به چند گوس میگردد؟

- 1)  $10^5$
- 2)  $10^4$
- 3)  $10^7$
- 4)  $10^2$

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

76. ماشینی که انرژی برقی را به انرژی میخانیکی تبدیل میکند به کدام نام یاد میشود؟

- 1) موتور برقی
- 2) فلکس برقی
- 3) پیل برقی
- 4) پیل کیمیاوی

77. در یک ساحه مقناطیسی با دوران دادن یک حلقه تعداد خطوط ساحه که از آنها میگذرد.....

- 1) تغییر مینماید
- 2) تغییر نمی کند
- 3) زیاد میشود
- 4) کم میشود

78. در یک ترانسفارمل افزایشده از یک لین 100 ولت استفاده شده تا پوتانشیل 300 ولت تولید شود در صورتکه تعداد حلقه ها

در کوایل اولی 20 حلقه باشد تعداد حلقه ها را در کویل دومی دریابید؟

- 1) 20 حلقه
- 2) 60 حلقه
- 3) 100 حلقه
- 4) 50 حلقه

79. دریک ترانسفارمل کاهش دهنده در صورتکه تفاوت پوتانشیل 20 ولت در کوایل اولی و 10 ولت در کوایل دومی باشد

جریان را در کوایل دومی دریابید در صورتکه جریان 10 امپیر در کوایل اولی تطبیق شده باشد؟

- 1) 10 امپیر
- 2) 5 امپیر
- 3) 50 امپیر
- 4) 15 امپیر

80. در صورتکه شعاع نوری با زاویه 30 درجه به نارمل وارد یک محیط غلیظ گردد و ضریب انکسار محیط دومی نسبت به

محیط اولی  $\frac{\sqrt{2}}{2}$  باشد زاویه منکسره را دریابید؟

- 1) 45 درجه
- 2) 30 درجه
- 3) 90 درجه
- 4) 40 درجه

81. در کدام یکی از حالات ذیل نور بدون انکسار وارد محیط دومی میگردد؟

- 1) تحت زاویه 45 درجه
- 2) تحت زاویه 90 درجه
- 3) تحت زاویه 30 درجه
- 4) تحت زاویه 60 درجه

82. عدد 500.45 دارای چند رقم با ارزش میباشد؟

- 1) سه رقم
- 2) چهار رقم
- 3) پنج رقم
- 4) یک رقم

83. عدد 0.000004 دارای چند رقم با ارزش است؟

- 1) شش رقم
- 2) هفت رقم
- 3) یک رقم
- 4) دو رقم

84. عدد 0.004005 دارای چند رقم با ارزش است؟

- 1) شش رقم
- 2) دو رقم
- 3) چهار رقم
- 4) یک رقم

85. در عدد 0.00405 با ارزشترین رقم آن کدام یکی از این ها است؟

- 1) عدد 4
- 2) عدد 5
- 3) صفر
- 4) 4 و 5 هر دو

86. در عدد 0.0345 کدام یک کم ارزشترین رقم است؟

- 1) صفر
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5

87. واحد اندکشن (القا) کدام یکی از این ها است؟

- 1) ویرر
- 2) تسلا
- 3) گوس
- 4) هنری

88. کدام یکی از این ها واحد ساحه مقناطیسی است؟

- 1) تسلا
- 2) گوس
- 3) ویرر
- 4) 1 و 2 درست

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

89. کدام این ها واحد فلکس مقناطیسی است؟

- 1) ویبر (2) گوس (3) هنری (4) تسلا

90. محیطی که قسماً نور از آن عبور کند به کدام نام یاد میشود؟

- 1) محیط شفاف (2) محیط کدر (3) محیط نیمه شفاف (4) محیط آبی

91. محیطی که هیچ نوع نوری از آن عبور کرده نتواند به کدام نام یاد میشود؟

- 1) محیط شفاف (2) محیط نیمه شفاف (3) محیط مکرر (4) هیچکدام

92. محیطی که کاملاً نور از آن عبور کند به کدام نام یاد میشود؟

- 1) محیط شفاف (2) محیط نیمه شفاف (3) محیط کدر (4) هیچکدام

93. هر گاه نور از محیط شفاف غلیظ وارد محیط شفاف رقیق گردد:

- 1) به خط نارمل نزدیک میشود (2) از نارمل دور میشود (3) موازی به نارمل حرکت میکند (4) هیچکدام

94. هرگاه نور از محیط شفاف رقیق وارد محیط شفاف غلیظ گردد:

- 1) موازی با نارمل حرکت میکند (2) از نارمل دور میشود (3) به نارمل نزدیک میشود (4) هیچکدام

95. هر گاه جسمی که در محیط شفاف غلیظ موقعیت دارد از محیط رقیق دیده شود نسبت به اصل عمق..... دیده میشود

- 1) نزدیکتر (2) دور تر (3) یکسان (4) هیچکدام

96. هرگاه جسمی که در محیط شفاف رقیق موقعیت دارد از محیط شفاف غلیظ دیده شود نسبت به اصل فاصل..... دیده

میشود

- 1) نزدیکتر (2) دورتر (3) یکسان (4) هیچکدام

97. عمق ظاهری یک حوض آبازی 10 متر است در صورتکه ضریب انکسار آب 1.3 باشد عمق حقیقی حوض را دریابید؟

- 1) 13 متر (2) 10 متر (3) 20 متر (4) 30 متر

98. هرگاه عمق حقیقی یک حوض 30 متر و به عمق 28 متر دیده شود ضریب انکسار آن را دریابید؟

- 1) 1.07 (2) 2 (3) 0.5 (4) 0.6

99. هر گاه نور سفید به یک منشور بتابد کدام یکی از رنگ های ذیل بیشترین انحراف را میکند؟

- 1) سرخ (2) نیلی (3) زرد (4) بنفش

100. هرگاه نور سفید به یک منشور بتابد کدام یکی از این رنگ ها دارای کمترین طول موج میباشد؟

- 1) سرخ (2) زرد (3) بنفش (4) نیلی

101. محصله بین دوقوه 8N و 12N را که زاویه بین آنها 90 درجه است دریابید؟

- 1) 14.4 نیوتن (2) 12 نیوتن (3) 18 نیوتن (4) 4 نیوتن

102. در یک مضلع بسته از قوه ها محصله قوه ها برابر است به :

- 1) یک (2) صفر (3) بی نهایت (4) هیچکدام



## مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

103. محصله دو قوه  $10N$  و  $12N$  را که به زاویه  $180$  درجه از یکدیگر واقع اند دریابید؟

- (1) 22 نیوتن (2) 2 نیوتن (3) 9 نیوتن (4) 10 نیوتن

104. مومنت قوه  $12N$  نیوتن را که به زاویه  $30$  درجه با افق بالای یک میله در فاصله  $4$  متری از نقطه که مومنت در آن تولید می‌گردد وارد گردیده است را دریابید؟

- (1)  $30N \cdot m$  (2)  $35N \cdot m$  (3)  $15N \cdot m$  (4)  $24N \cdot m$

105. مومنت تولید شده توسط قوه  $F$  تحت زاویه  $30$  درجه با افق بالای یک میله برابر است به  $24N \cdot m$  مقدار قوه را دریابید در صورتی که قوه بالای میله در نقطه وارد گردد که از مرکز دوران به اندازه  $4m$  فاصله داشته باشد؟

- (1) 12 نیوتن (2) 10 نیوتن (3) 18 نیوتن (4) 14 نیوتن

106. یک قوه به مقدار  $12$  نیوتن با زاویه  $60$  درجه با عمود بالای یک جسم وارد گردیده است مرکبه افقی آنرا دریابید؟

- (1)  $10\sqrt{3}$  نیوتن (2)  $6\sqrt{3}$  نیوتن (3) 6 نیوتن (4) 8 نیوتن

107. یک قوه به اندازه  $12$  نیوتن با زاویه  $60$  درجه با عمود بالای یک جسم وارد گردیده است مرکبه عمودی آن را دریابید؟

- (1)  $6\sqrt{3}$  نیوتن (2) 6 نیوتن (3) 10 نیوتن (4) 14 نیوتن

108. دو قوه مخالف جهت به قیمت  $10$  نیوتن به فاصله عمودی  $10m$  از یکدیگر در دو نقطه متفاوت یک جسم وارد گردیده است زوج قوه را که وارد میکند بالای جسم دریابید؟

- (1)  $100N \cdot m$  (2)  $20N \cdot m$  (3)  $120N \cdot m$  (4)  $130N \cdot m$

109. یک جسم با کتله  $10$  کیلوگرام توسط یک ریسمان به سقف یک سطح آویزان شده است مقدار کشش در ریسمان را دریابید؟

- (1) 98 نیوتن (2) 120 نیوتن (3) 130 نیوتن (4) 80 نیوتن

110. یک جسم توسط یک ریسمان با کشش  $100$  نیوتن به شکل معلق در هوا در حالت تعادل قرار دارد. مقدار کتله جسم را دریابید؟

- (1) 10.2 کیلوگرام (2) 12 کیلوگرام (3) 15 کیلوگرام (4) 20 کیلوگرام

111. یک جسم به اندازه  $8m$  به طرف شمال سپس به اندازه  $6m$  به طرف غرب حرکت میکند اندازه تغییر مکان بین این دو حرکت را دریابید؟

- (1)  $10m$  (2)  $12m$  (3)  $8m$  (4)  $18m$

112. یک جسم فاصله  $10$  متر را در زمان  $10$  ثانیه و فاصله  $20$  متر را در زمان  $12$  ثانیه طی میکند سرعت متوسط جسم را دریابید؟

- (1)  $5 \frac{m}{s}$  (2)  $10 \frac{m}{s}$  (3)  $20 \frac{m}{s}$  (4)  $15 \frac{m}{s}$

## مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر: انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

113. معادله حرکت جسمی در سیستم SI برابر است به  $x = 10t^2 - 6t + 3$  سرعت آنرا بعد از دو ثانیه دریابید؟  
(1) آنرا بعد از دو ثانیه دریابید؟

- (1)  $30 \frac{m}{s}$  (2)  $34 \frac{m}{s}$  (3)  $20 \frac{m}{s}$  (4)  $40 \frac{m}{s}$

114. معادله حرکت جسمی در سیستم SI برابر است به  $x = 3t^2 - 3$  شتاب آنرا دریابید؟

- (1)  $4 \frac{m}{s^2}$  (2)  $6 \frac{m}{s^2}$  (3)  $12 \frac{m}{s}$  (4)  $6 \frac{m}{s}$

115. یک جسم فاصله بین دو شهر را به سرعت های  $10 \frac{m}{s}$  و  $20 \frac{m}{s}$  و  $30 \frac{m}{s}$  طی میکند سرعت متوسط آنرا دریابید؟

- (1)  $15 \frac{m}{s}$  (2)  $20 \frac{m}{s}$  (3)  $35 \frac{m}{s}$  (4)  $25 \frac{m}{s}$

116. یک جسم از یک ارتفاع سقوط کرده بعد از دو ثانیه به زمین می رسد ارتفاع مذکور را دریابید؟

- (1) 19.6 متر (2) 30 متر (3) 17.9 متر (4) 12 متر

117. یک جسم از ارتفاع 19.6 متری سطح زمین سقوط میکند بعد از چند ثانیه به زمین می رسد؟

- (1) دو ثانیه (2) سه ثانیه (3) چهار ثانیه (4) شش ثانیه

118. یک جسم بدون سرعت اولیه از ارتفاع 50 متری بالای زمین سقوط میکند سرعت آن را هنگام برخورد به زمین

دریابید؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

- (1)  $10 \frac{m}{s}$  (2)  $20 \frac{m}{s}$  (3)  $10\sqrt{10} \frac{m}{s}$  (4)  $15 \frac{m}{s}$

119. یک جسم از بام یک تعمیر بدون سرعت اولیه سقوط کرده و با سرعت  $10 \frac{m}{s}$  به زمین برخورد میکند ارتفاع این تعمیر

را دریابید؟

- (1) 5 m (2) 10 m (3) 30 m (4) 8 m

120. یک متحرک با شتاب ثابت  $2 \frac{m}{s^2}$  در حرکت است فاصله طی شده توسط این متحرک را بعد از دو ثانیه دریابید؟

- (1) 4 m (2) 8 m (3) 10 m (4) 2 m

121. شتاب ثابت متحرکی را که فاصله  $4 m$  را در زمان دو ثانیه طی میکند دریابید؟

- (1)  $2 \frac{m}{s^2}$  (2)  $4 \frac{m}{s^2}$  (3)  $10 \frac{m}{s^2}$  (4)  $8 \frac{m}{s^2}$

122. زمانی را که متحرک در آن با شتاب ثابت  $4 \frac{m}{s^2}$  فاصله  $32 m$  را طی میکند دریابید؟

- (1) 4 ثانیه (2) 10 ثانیه (3) 8 ثانیه (4) 12 ثانیه

123. یک متحرک با شتاب ثابت  $4 \frac{m}{s^2}$  در حرکت است، سرعت آن را بعد از دو ثانیه دریابید؟

- (1)  $8 \frac{m}{s}$  (2)  $2 \frac{m}{s}$  (3)  $4 \frac{m}{s}$  (4)  $6 \frac{m}{s}$

## مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر: انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

124. یک متحرک با شتاب  $6 \frac{m}{s^2}$  در حرکت بوده سرعت آن بعد از چند ثانیه به  $36 \frac{m}{s}$  می رسد؟

- (1) دو ثانیه (2) چهارثانیه (3) شش ثانیه (4) ده ثانیه

125. یک جسم با سرعت  $20 \frac{m}{s}$  در حرکت است بعد از این که برک میگیرد به شتاب  $4 \frac{m}{s^2}$  سرعت آن کم میگرد تا لحظه

توقف چه مدت زمان را دربر میگیرد؟

- (1) 0.2 ثانیه (2) 3.4 ثانیه (3) 1.2 ثانیه (4) 0.5 ثانیه

126. یک جسم که به سرعت  $20 \frac{m}{s}$  در حرکت است بعد از اینکه برک میگیرد سرعت آن به شتاب  $4 \frac{m}{s^2}$  کاهش میکند تا لحظه

توقف متحرک چه مقدار فاصله را طی خواهد کرد؟

- (1) 50 m (2) 30 m (3) 60 m (4) 40 m

127. در صورتکه حرکت جسم به صورت یک نواخت به سرعت  $40 \frac{m}{s}$  باشد شتاب آن را بعد از دو ثانیه دریابید؟

- (1)  $20 \frac{m}{s^2}$  (2)  $10 \frac{m}{s^2}$  (3)  $6 \frac{m}{s^2}$  (4) صفر

128. معادله حرکت یک جسم در سیستم SI به شکل  $x = 10t - 8$  داده شده است شتاب آن را بعد از چهار ثانیه دریابید؟

- (1)  $32 \frac{m}{s^2}$  (2)  $2 \frac{m}{s^2}$  (3) صفر (4) هیچکدام

129. معادله حرکت جسمی را که بر روی خط مستقیم در حرکت است به صورت  $x = 10t - 6$  داده شده است موقعیت جسم

را بعد از سه ثانیه دریابید؟

- (1) 24 m (2) 12 m (3) 10 m (4) 20 m

130. در صورتکه معادله حرکت جسم به شکل  $x = 10t - 10$  داده شده باشد تغییر موقعیت جسم را بین لحظه های  $2s$  و  $4s$ 

دریابید؟

- (1) 20 m (2) 10 m (3) 25 m (4) 15 m

131. یک جسم با سرعت  $20 \frac{m}{s}$  به طور عمودی به طرف بالا پرتاب میشود بعد از چه زمانی به بلند ترین نقطه میرسد؟

- (1) دو ثانیه (2) یک ثانیه (3) سه ثانیه (4) چهار ثانیه

132. یک جسم با سرعت  $980 \frac{m}{s}$  به طور عمودی به طرف بالا پرتاب میشود زمانی را که جسم به بلند ترین نقطه رسیده و

دوباره به زمین بر میگردد دریابید؟

- (1) 100 s (2) 200 s (3) 300 s (4) 150 s

133. هرگاه جسم با سرعت  $10 m/s$  به طرف بالا عموداً پرتاب شود ارتفاع اعظمی را که طی میکند دریابید؟

- (1) 5 m (2) 10 m (3) 15 m (4) 20 m

134. کتله جسمی را که به اندازه 20 نیوتن قوه بالای آن وارد گردیده و به آن به اندازه  $10 \frac{m}{s^2}$  شتاب داده است را دریابید؟

- (1) 2 kg (2) 4 kg (3) 6 kg (4) 10 kg

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

135. قوه عمودی تکیه گاه از قانون چندم نیوتن پیروی میکند؟

- (1) قانون اول
- (2) قانون دوم
- (3) قانون سوم
- (4) قانون چهارم

136. جسمی که روی یک میز قرار داشته به اندازه 10 کیلوگرام کتله دارد و به اندازه 10 نیوتن قوه عمودی بالای آن وارد

گردیده و جسم درحالت ساکن میماند مقدار قوه عمودی تکیه گاه را دریابید؟

- (1) 120 نیوتن
- (2) 108 نیوتن
- (3) 130 نیوتن
- (4) 110 نیوتن

137. جسمی با کتله 20 کیلوگرام روی سطح میز بدون حرکت قرار دارد مقدار قوه را که میز بالای جسم وارد میکند دریابید؟

- (1) 196 نیوتن
- (2) 220 نیوتن
- (3) 300 نیوتن
- (4) 120 نیوتن

138. قوه که مانع حرکت یک جسم در یک سطح میگردد به کدام نام یاد میگردد؟

- (1) قوه عکس العمل
- (2) قوه انرژیا
- (3) قوه اصطحاک
- (4) قوه عامل

139. بالای یک جسم قوه 30 نیوتن وارد گردیده در یک سطح که ضریب اصطحاک حرکی آن 0.4 است ولی قادر به حرکت

جسم نمی گردد مقدار قوه اصطحاک را دریابید؟

- (1) 20 نیوتن
- (2) 30 نیوتن
- (3) 40 نیوتن
- (4) 12 نیوتن

140. یک جسم روی یک سطح با ضریب اصطحاک حرکی 0.2 حرکت میکند مقدار قوه اصطحاک را بالای جسم دریابید

در صورت که کتله جسم 100 کیلوگرام باشد؟

- (1) 196 نیوتن
- (2) 120 نیوتن
- (3) 130 نیوتن
- (4) 220 نیوتن

141. یک جسم که به سرعت اولیه  $10 \frac{m}{s}$  در حرکت بوه و به شتاب  $4 \frac{m}{s^2}$  شروع به توقف کردن میکند سرعت نهایی آن را

دریابد؟

- (1)  $20 \frac{m}{s}$
- (2)  $10 \frac{m}{s}$
- (3) صفر
- (4)  $15 \frac{m}{s}$

142. بالای یک جسم به کتله  $12kg$  قوه اصطحاک 30 نیوتن عمل میکند ضریب اصطحاک را دریابید؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

- (1) 0.25
- (2) 0.6
- (3) 1.5
- (4) 0.2

143. دو جسم با کتله های  $5kg$  و  $12kg$  به کدام فاصله از یکدیگر قرار بگیرند تا قوه  $4 \times 10^{-9} N$  را بالای یکدیگر

وارد کنند؟

- (1) یک متری
- (2) دو متری
- (3) سه متری
- (4) چهار متری

144. شخصی با کتله  $50kg$  داخل یک لفت ایستاده است, و لفت با سرعت ثابت در حرکت است قوه را که قاعده لفت

برشخص وارد میکند دریابید؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

- (1) 400 N
- (2) 300 N
- (3) 200 N
- (4) 500 N

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

145. شخصی با کتله  $50\text{ kg}$  روی یک لفت که در حالت ساکن است قرار دارد مقدار قوه را که لفت بر شخص وارد میکند دریابید؟

- 200 N (1)
- 500N (2)
- 900 N (3)
- 100 N (4)

146. شخصی با کتله  $50\text{ kg}$  روی یک لفت که با شتاب ثابت  $2\frac{m}{s^2}$  به طرف بالا در حرکت است قرار دارد مقدار قوه را که لفت بر شخص وارد میکند دریابید؟

- 500 N (1)
- 400 N (2)
- 600N (3)
- 700 N (4)

147. شخصی با کتله  $50\text{ kg}$  روی لفتی که با شتاب ثابت  $2\frac{m}{s^2}$  به طرف پایین در حرکت است قرار دارد, مقدار قوه را که لفت بر شخص وارد میکند دریابید؟

- 200 N (1)
- 300 N (2)
- 400 N (3)
- 800 N (4)

148. شخصی قوه  $30\text{ N}$  را تحت زاویه  $60$  درجه افق بالای یک جسم وارد میکند و به آن به اندازه دو متر تغییر مکان میدهد مقدار کار اجرا شده را توسط این شخص دریابید؟

- 300 J (1)
- 30 J (2)
- 40 J (3)
- 50 J (4)

149. شخصی قوه  $30\text{ N}$  را تحت زاویه  $180$  درجه بالای جسمی وارد میکند و آن را به اندازه  $10$  متر تغییر مکان میدهد مقدار کار اجرا شده توسط شخص را دریابید؟

- 300 J (1)
- 300 J (2)
- 400 J (3)
- 500 J (4)

150. اگر شخصی قوه  $30\text{ N}$  را بالای جسمی وارد کند و آن را به اندازه  $2\text{m}$  بالا ببرد شخص مذکور چه مقدار کار را انجام داده است؟

- 60 J (1)
- 30 J (2)
- 35 J (3)
- (4) صفر

151. شخصی قوه ثابت  $100\text{ N}$  به زاویه  $60^\circ$  را بالای یک جسم وارد میکند و به جسم  $4\text{ m}$  تغییر موقعیت میدهد مقدار کار اجرا شده توسط شخص را دریابید؟

- 100 J (1)
- 200 J (2)
- 300 J (3)
- 400 J (4)

152. شخصی قوه ثابت  $100\text{ N}$  را بالای جسمی به زاویه  $60$  درجه وارد میکند, و به آن به اندازه  $4\text{m}$  تغییر مکان میدهد در صورتکه قوه اصطکاک  $20\text{ N}$  باشد مقدار کار اجرا شده توسط قوه اصطکاک را دریابید؟

- 400J (1)
- 80 J (2)
- 300 J (3)
- 100 J (4)

153. شخصی به زاویه  $30$  درجه قوه  $30$  نیوتن را بالای یک جسم به کتله  $20$  کیلوگرام وارد کرده است و آن را به اندازه  $3\text{m}$  تغییر مکان میدهد کار قوه وزن را بالای جسم دریابید؟

- 45  $\sqrt{2}$  J (1)
- 40 J (2)
- 80 J (3)
- (4) صفر

154. کار کدام یکی از قوه های ذیل بالای جسمی که در سطح افقی در حرکت است صفر میباشد؟

- (1) کار قوه عامل
- (2) کار قوه وزن
- (3) کار قوه عمودی
- (4) 2 و 3 درست است

## مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر: انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

155. یک جسم به کتله  $10\text{ kg}$  که در ابتدا ساکن بوده و یک قوه بالای آن وارد شده به آن به اندازه  $12\frac{m}{s}$  سرعت میدهد کار

انجام شده توسط این قوه را دریابید؟

- 720 J (1)      320 J (2)      1200 J (3)      600 J (4)

156. یک جسم که در ابتدا ساکن بوده به آن قوه ثابت وارد میگردد و به آن سرعت میدهد که باعث انجام کار  $720\text{ J}$  میگردد

سرعت را که جسم در اثر قوه کسب نموده است دریابید؟

- $10\frac{m}{s}$  (1)       $12\frac{m}{s}$  (2)       $13\frac{m}{s}$  (3)       $15\frac{m}{s}$  (4)

157. یک مقدار قوه ثابت بالای جسمی به کتله  $10\text{ kg}$  وارد و به آن به اندازه  $10\frac{m}{s}$  سرعت میدهد و آنرا به اندازه  $4\text{ m}$  تغییر

مکان میدهد مقدار این قوه را دریابید؟

- 120 N (1)      125 N (2)      130 N (3)      140 N (4)

158. قوه  $200\text{ N}$  بالای جسمی به کتله  $10\text{ kg}$  وارد گردیده و به آن به اندازه  $20\frac{m}{s}$  سرعت میدهد و باعث انجام کار میشود

فاصله را که جسم طی کرده است دریابید؟

- 30 m (1)      20 m (2)      10 m (3)      25 m (4)

159. یک جسم به کتله  $30\text{ kg}$  را به ارتفاع ده متری سطح زمین بالا میبریم انرژی ذخیره شده جسم را دریابید؟

- 2940 J (1)      2900 J (2)      300 J (3)      3000 J (4)

160. در صورتیکه ثابت فنر  $100\text{ N/m}$  باشد بالای آن قوه وارد گردد و آنرا به اندازه  $0.5\text{ m}$  تغییر طول بدهد مقدار کار

انجام شده توسط فنر را دریابید؟

- 20 J (1)      12.5 J (2)      30 J (3)      25 J (4)

161. بالای یک فنر قوه ثابت وارد گردیده و به آن به اندازه  $0.5\text{ m}$  تغییر طول میدهد مقدار انرژی پوتانشیل را در فنر دریابید

در صورتیکه ثابت فنر  $100\text{ N/m}$  باشد؟

- 20 J (1)      30 J (2)      12.5 J (3)      10 J (4)

162. حجم یک گاز تحت فشار  $10$  پاسکال از  $120\text{ m}^3$  به  $140\text{ m}^3$  انبساط میکند مقدار کار انجام شده را دریابید؟

- 200 ژول (1)      100 ژول (2)      300 ژول (3)      150 ژول (4)

163. یک جسم با کتله  $10$  کیلوگرام را از ارتفاع  $10\text{ m}$  با سرعت ثابت  $2\frac{m}{s}$  به بالا پرتاب میکنیم جسم تا چه ارتفاع بالا

میرود؟

- 10.2 m (1)      12 m (2)      8 m (3)      14 m (4)

164. شخصی در مدت چهار ثانیه جسمی به کتله  $4\text{ kg}$  را به شتاب ثابت  $4\frac{m}{s^2}$  به اندازه  $10\text{ m}$  تغییر موقعیت میدهد توان

شخص را دریابید؟

- 30 وات (1)      40 وات (2)      20 وات (3)      120 وات (4)

## مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر: انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

165. شخصی با توان  $30\text{ W}$  جسمی با کتله  $4\text{ kg}$  را با شتاب ثابت  $4\frac{m}{s^2}$  به اندازه  $6\text{ m}$  تغییر موقعیت میدهد زمان لازم را

برای این کار دریابید؟

- 1) 3.2 ثانیه (2) 4.5 ثانیه (3) 1.2 ثانیه (4) 0.5 ثانیه

166. بالای یک جسم که ساکن است قوه  $10\text{ N}$  وارد و به آن در مدت دو ثانیه  $12\frac{m}{s}$  سرعت میدهد کتله جسم را دریابید؟

- 1)  $1.7\text{ kg}$  (2)  $3.2\text{ kg}$  (3)  $4.5\text{ kg}$  (4)  $8.3\text{ kg}$

167. بالای یک جسم قوه  $20\text{ N}$  وارد میگردد امپلس جسم را در مدت چهار ثانیه دریابید؟

- 1)  $30\text{ N}\cdot\text{s}$  (2)  $80\text{ N}\cdot\text{s}$  (3)  $120\text{ N}\cdot\text{s}$  (4)  $30\text{ N}$

168. کتله یک موتر  $100\text{ kg}$  بوده و به سرعت  $12\frac{m}{s}$  در حرکت است مومنت موتر را دریابید؟

- 1)  $1200\text{ kg}\frac{m}{s}$  (2)  $120\text{ kg}\frac{m}{s}$  (3)  $2400\text{ kg}\frac{m}{s}$  (4)  $1000\text{ kg}\frac{m}{s}$

169. یک جسم با کتله  $50\text{ kg}$  به زاویه  $60$  درجه با افق به سرعت  $10\frac{m}{s}$  در حرکت است مرکبه افقی مومنت جسم را

دریابید؟

- 1)  $200\text{ kg}\frac{m}{s}$  (2)  $250\text{ kg}\frac{m}{s}$  (3)  $150\text{ kg}\frac{m}{s}$  (4)  $100\text{ kg}\frac{m}{s}$

170. یک امپلس  $150\text{ N}\cdot\text{s}$  بالای جسمی با کتله  $8\text{ kg}$  وارد گردیده اندازه تغییر در سرعت جسم را به  $\frac{m}{s}$  دریابید؟

- 1) 18.75 (2) 12.85 (3) 20.10 (4) 8.9

171. در کدام یکی از حالات ذیل قوه بین زرات بسیار ضعیف و فاصله بین زرات آنها بسیار زیاد است؟

- 1) حالت گاز (2) حالت مایع (3) حالت جامد (4) حالت روان

172. فشار قوه وارده  $100\text{ N}$  را بالای سطح  $10\text{ m}^2$  به پاسکال دریابید؟

- 1) 10 پاسکال (2) 90 پاسکال (3) 110 پاسکال (4) 80 پاسکال

173. مساحت سطح را که قوه  $120\text{ N}$  بالای آن وارد و به آن فشار  $12\text{ pa}$  میدهد را دریابید؟

- 1)  $10\text{ m}^2$  (2)  $20\text{ m}^2$  (3)  $12\text{ m}^2$  (4)  $14\text{ m}^2$

174. به نظر شما نوشیدن آب در سطح بحر آسانتر است یا در قله ایورست؟

- 1) در سطح بحر (2) در قله ایورست (3) در هر دو یکسان (4) هیچکدام

175. در هر چند متری ارتفاع فشار اتموسفر به اندازه  $1\text{ mm} - \text{Hg}$  کاهش میابد؟

- 1) در هر ده متری (2) در هر یازده متری (3) در هر دوازده متری (4) در هر چهارمتری

176. کثافت کدام یکی از مواد ذیل بیشتر است؟

- 1) یخ (2) طلا (3) سیماب (4) آهن

177. کثافت کدام یکی از مواد ذیل کمتر است؟

- 1) یخ (2) آهن (3) طلا (4) سیماب

## مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

178. سرعت عبور یک مایع در یک انجام پمپ با مساحت  $2 m^2$  برابر است به  $10 \frac{m}{s}$  سرعت آن را در مقطع دومی با مساحت  $3 m^2$  دریابید؟

- 1)  $6.7 \frac{m}{s}$  (2)  $3.4 \frac{m}{s}$  (3)  $10 \frac{m}{s}$  (4)  $8 \frac{m}{s}$

179. سرعت عبور مایع در یک انجام پمپ با سطح  $2 m^2$  برابر است به  $4 \frac{m}{s}$  مساحت مقطع دومی پمپ را دریابید در صورتیکه مایع با سرعت  $6 \frac{m}{s}$  از آن عبور کند؟

- 1)  $1.3 m^2$  (2)  $2.5 m^2$  (3)  $4.5 m^2$  (4)  $0.5 m^2$

180. مطابق قانون متضادیت برنولی سرعت یک مایع در موقعیت های تنگ ..... است

- 1) بزرگ (2) کوچک (3) متغیر (4) متوسط

181. کدام یکی از کمیت های ذیل سبب تغییر سرعت و یا حالت جسم میگردد؟

- 1) کار (2) قوه (3) انرژی (4) "تماما"

182. بالای یک میله کدام یکی از قوه های ذیل با حث تولید مومنت میگردد؟

- 1) قوه موازی به طول میله (2) قوه عمود به طول میله (3) قوه داخلی میله (4) "تماما"

183. جسمی که به یک ارتفاع بالا برده میشود کار انجام داده شده توسط وزن جسم دارای کدام علامه میباشد؟

- 1) علامه مثبت (2) علامه منفی (3) علامه مثبت و منفی (4) هیچکدام

184. کاری که توسط یک سیستم انجام میشود دارای کدام علامه میباشد؟

- 1) علامه مثبت (2) علامه منفی (3) بدون علامه (4) علامه صفری

185. کاری که بالای یک سیستم انجام میشود دارای کدام نوع علامه است؟

- 1) علامه مثبت (2) علامه منفی (3) علامه صفری (4) بدون علامه

186. یک قوه را روی خط تاثیر آن .....

- 1) تغییر داه میتوان (2) تغییر داده نمی توان (3) انتقال داده میتوان (4) انتقال داده نمی توان

187. با زیاد شدن مقدار قوه بین دو قوه در محصله آن چه گونه تغییرات را به میان می آورد؟

- 1) محصله آن زیاد شده (2) محصله آن کم شده (3) محصله آن تغییر نمی کند (4) هیچکدام

188. دو قوه دارای عین مقدار مخالف جهت بالای یک جسم در دو نقطه متفاوت وارد گردیده و به آن به اندازه  $100 N \cdot m$  مومنت میدهد مقدار این قوه ها را دریابید در صورتیکه فاصله عمودی بین دو قوه  $4m$  باشد؟

- 1)  $30 N$  (2)  $33 N$  (3)  $25 N$  (4)  $20 N$

189. یک شخص با کتله  $70 kg$  جسمی با وزن  $40 N$  را روی یک میز برداشته است مقدار قوه را که میز بر شخص وارد میکند دریابید؟

- 1)  $640 N$  (2)  $740 N$  (3)  $320 N$  (4)  $645 N$



مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

190. شخصی با کتله  $60\text{ kg}$  داخل یک لفت جسمی با کتله  $20\text{ kg}$  را گرفته است هرگاه لفت ساکن باشد قوه را که لفت بر شخص وارد میکند را دریابید؟

- 900 N (1)
- 800 N (2)
- 500 N (3)
- 850 N (4)

191. شخصی با کتله  $60\text{ kg}$  داخل یک لفت جسمی با کتله  $20\text{ kg}$  را بار دارد هرگاه لفت با سرعت ثابت حرکت کند قوه را که قاعده لفت بر شخص وارد میکند را دریابید؟

- 900 N (1)
- 400 N (2)
- 1000 N (3)
- 800 N (4)

192. شخصی با کتله  $60\text{ kg}$  داخل لفت جسمی با کتله  $20\text{ kg}$  را بار دارد هرگاه لفت با شتاب ثابت  $2\frac{m}{s^2}$  به طرف بالا به حرکت باشد قوه وارد لفت بر شخص را دریابید؟

- 900 N (1)
- 960 N (2)
- 1000 N (3)
- 1200 N (4)

193. شخصی با کتله  $60\text{ kg}$  داخل یک لفت جسمی با کتله  $20\text{ kg}$  را بار دارد هرگاه لفت با شتاب ثابت  $2\frac{m}{s^2}$  به طرف پایین در حرکت باشد قوه را که لفت بر شخص وارد میکند دریابید؟

- 940 N (1)
- 640 N (2)
- 1140 N (3)
- 540 N (4)

194. بالای یک جسم قوه وارد گردیده و با حث دوران آن میگردد جسم دارای چه نوع تعادل میباشد؟

- (1) تعادل دورانی
- (2) تعادل حرکتی
- (3) تعدل میخانیکی
- (4) تعادل تحفظی

195. یک جسم با آنکه شرط اول تعادل را پور نکرده است, بل آنهم میتواند در حالت تعادل:

- (1) قرار داشته باشد
- (2) قرا نداشته باشد
- (3) هیچکدام
- (4) جز دوم درست است

196. سرعت یک متحرک در زمان  $t_1 = 2s$  برابر است به  $20\frac{m}{s}$  و در زمان  $t_2 = 4s$  برابر است به  $40\frac{m}{s}$  شتاب متوسط متحرک را به  $m/s^2$  دریابید؟

- 10 (1)
- 20 (2)
- 30 (3)
- 15 (4)

197. معادله سرعت یک جسم در سیستم SI به شکل  $v = 2t^2 - 3$  شتاب جسم را بعد از دو ثانیه به  $m/s^2$  دریابید؟

- 8 (1)
- 10 (2)
- 12 (3)
- 14 (4)

198. یک سنگ از ارتفاع 20 متری سطح زمین رها میگردد سرعت آن را موقع برخورد به زمین دریابید؟ ( $g = 10\frac{m}{s^2}$ )

- $20\frac{m}{s}$  (1)
- $30\frac{m}{s}$  (2)
- $40\frac{m}{s}$  (3)
- $15\frac{m}{s}$  (4)

199. یک جسم از ارتفاع 80 متری سطح زمین رها میگردد بعد از چند ثانیه به زمین می رسد؟

- (1) چهار ثانیه بعد
- (2) دو ثانیه بعد
- (3) سه ثانیه بعد
- (4) هشت ثانیه بعد

200. یک جسم بدون سرعت اولیه از بام یک تعمیر سقوط کرده بعد از چهار ثانیه به زمین میرسد ارتفاع تعمیر را دریابید؟

- 100 m (1)
- 80 m (2)
- 120 m (3)
- 140 m (4)

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

201. یک فنر که دارای ثابت  $10 \frac{N}{m}$  میباشد به اندازه  $0.4m$  تغییر طول میکند قوه فنر را دریابید؟

- (1) 4 N
- (2) 10 N
- (3) 8 N
- (4) 12 N

202. یک جسم که با کتله  $10 kg$  در یک فنر آویزان شده است به طرف پایین کش میشود در این صورت کار قوه فنر بالای جسم دارای کدام علامه میباشد؟

- (1) علامه مثبت
- (2) علامه منفی
- (3) علامه صفری
- (4) بدون علامه

203. یک جسم با کتله  $10 kg$  به یک فنر با ثابت  $100 \frac{N}{m}$  آویزان شده است و در حالت تعادل قرار دارد تغییر طول را در فنر دریابید؟

- (1) یک متر
- (2) دو متر
- (3) چهارمتر
- (4) سه متر

204. یک زره در مدت  $10 s$  به اندازه  $40$  دور میزند فریکونسی این زره را دریابید؟

- (1) 4 Hz
- (2) 10 Hz
- (3) 12 Hz
- (4) 8 Hz

205. یک موج از یک محیط متجانس با طول  $10mm$  و به سرعت  $10 \frac{m}{s}$  وارد محیط شفاف دیگر با طول موج  $8 mm$  میگردد سرعت موج را در محیط دومی دریابید؟

- (1)  $10 \frac{m}{s}$
- (2)  $8 \frac{m}{s}$
- (3)  $12 \frac{m}{s}$
- (4)  $14 \frac{m}{s}$

206. یک موج با سرعت  $12 \frac{m}{s}$  از یک محیط متجانس با طول موج  $4 mm$  وارد محیط متجانس دیگر با سرعت  $8 \frac{m}{s}$  حرکت میکند طول موج را در محیط دومی دریابید؟

- (1) 2.6 mm
- (2) 3.4 mm
- (3) 9.4 mm
- (4) 3.3 mm

207. سرعت صوت در هوا در صفر درجه سانتی گراد چند  $\frac{m}{s}$  است؟

- (1) 331
- (2) 288
- (3) 228
- (4) 337

208. از حادثه تفریق امواج شعاع نوری در مطالعه کدام موارد ذیل استفاده بیشتر صورت میگیرد؟

- (1) مطالعه کرسنال ها
- (2) مطالعه تیزاب ها
- (3) مطالعه سنگ ها
- (4) مطالعه جواهرات

209. در حادثه تفریق امواج نوری از کدام شعاع ذیل استفاده به عمل می آید؟

- (1) شعاع مونوکروماتیک
- (2) شعاع کرمالین
- (3) شعاع اکسری
- (4) شعاع گاما

210. سرعت صوت در  $CO$  در صفر درجه سانتی گراد چند  $\frac{m}{s}$  است؟

- (1) 333
- (2) 299
- (3) 288
- (4) 337

211. مستوی که در آن اهتزازات صورت میگیرد به کدام نام یاد میشود؟

- (1) مستوی استقطاب
- (2) مستوی کرمالین
- (3) مستوی نورمالین
- (4) تماما

212. حالت یک جسم را با کدام یکی از گزینه های ذیل میتوان تغییر داد؟

- (1) با دادن انرژی زیاد
- (2) با گرفتن انرژی زیاد
- (3) هر دو درست
- (4) هیچکدام

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

213. در حالت جامد یک جسم دارای کدام خواص معین میباشد؟

- (1) حجم معین
- (2) شکل معین
- (3) هر دو درست
- (4) هیچکدام

214. در حالت مایع کدام یکی از خواص ذیل آن معین و ثابت نمی باشد؟

- (1) شکل آن
- (2) حجم آن
- (3) کتله آن
- (4) وزن آن

215. کدام یکی از حالت های مواد برای حفظ حجم خویش در مقابل قوه ها مقاومت زیاد می نمایند؟

- (1) حالت مایع
- (2) حالت گاز
- (3) حالت جامد
- (4) 1 و 3 درست

216. کدام یکی از حالت های ماده در مقابل تغییر شکل از خود مقاومت نشان نمی دهد؟

- (1) حالت مایع
- (2) حالت گاز
- (3) حالت جامد
- (4) 1 و 2 درست است

217. ماده در حالت گاز دارای کدام خواص معین میباشد؟

- (1) شکل معین
- (2) حجم معین
- (3) کتله معین
- (4) 1 و 3 درست

218. سرعت صوت در گاز کاربن دای اکساید در صفر درجه سانتی گراد چند  $\frac{m}{s}$  میباشد؟

- (1) 288
- (2) 337
- (3) 228
- (4) 1146

219. در حالات سه گانه کدام خواص یک جسم تغییر میکند؟

- (1) شکل جسم
- (2) کتله جسم
- (3) حجم جسم
- (4) 1 و 3 درست

220. اگر یک جسم از حالت جامد به حالت مایع تبدیل گردد:

- (1) فاصله بین مالیکول ها زیاد گردیده
- (2) رابطه بین مالیکول ها ضعیف گردیده
- (3) فاصله بین مالیکول ها کم میگردد
- (4) 1 و 2 درست است

221. وقتی جسمی از حالت مایع به گاز تبدیل میشود ارتباط بین مالیکول های آن:

- (1) کم میشود
- (2) زیاد میشود
- (3) از بین میرود
- (4) تغییر نمی کند

222. سرعت صوت در آب چند  $\frac{m}{s}$  میباشد؟

- (1) 1333
- (2) 1435
- (3) 11056
- (4) 1205

223. کثافت یک جسم با حجم  $10 m^3$  برابر است به  $120 \frac{kg}{m^3}$  کتله این جسم را دریابید؟

- (1)  $100 kg$
- (2)  $1200 kg$
- (3)  $1300 kg$
- (4)  $900 kg$

224. یک جسم با کتله  $20 kg$  فضای  $4 m^3$  را اشغال کرده است کثافت جسم مذکور را به  $kg/m^3$  دریابید؟

- (1) 10
- (2) 8
- (3) 5
- (4) 4

225. یک جسم با کتله  $30 kg$  دارای کثافت  $3 \frac{kg}{m^3}$  میباشد حجم اشغال شده توسط جسم را دریابید؟

- (1)  $10 m^3$
- (2)  $20 m^3$
- (3)  $4 m^3$
- (4)  $12 m^3$

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

226. فشار قوه وارده بالای سطح یک جسم با مساحت سطح آن چه نوع رابطه دارد؟  
 (1) رابطه مستقیم (2) رابطه معکوس (3) رابطه مذوج (4) هیچگونه رابطه ندارد
227. فشار قوه  $14 N$  را بالای مساحت سطح  $7 m^2$  به واحد پاسکال دریابید؟  
 (1)  $4 Pa$  (2)  $2 Pa$  (3)  $12 Pa$  (4)  $10 Pa$
228. خصوصیت عمده ارتجاعیت این است که در حجم معین ..... باشد  
 (1) شکل جسم یکسان (2) کثافت جسم یکسان (3) طول جسم مختلف باشد (4) شکل جسم متفاوت
229.  $50^\circ C$  معدن به چند درجه کالوین است؟  
 (1) 323 کالوین (2) 200 کالوین (3) 100 کالوین (4) 230 کالوین
230.  $100 K$  معادل به چند درجه سانتی گراد است؟  
 (1) 173 سانتی گراد (2) 120 سانتی گراد (3) -173 سانتی گراد (4) 212 سانتی گراد
231. کدام یکی از مواد ذیل بیشترین ضریب انبساط طولی را دارا میباشد؟  
 (1) سرب (2) آهن (3) المونیم (4) مس
232. کدام یکی از مواد ذیل کمترین ضریب انبساط طولی را دارا میباشد؟  
 (1) المونیم (2) مس (3) کوارتز (4) کانکریت
233. کدام یکی از مواد ذیل دارای بیشترین ضریب انبساط حجمی میباشد؟  
 (1) ایتر (2) سیماب (3) الکول (4) آب
234. کدام یکی از مواد ذیل دارای کمترین ضریب انبساط حجمی میباشد؟  
 (1) ایتر (2) آب (3) سیماب (4) آب
235. کدام یکی از مواد ذیل دارای کمترین ضریب انبساط حجمی میباشد؟  
 (1) آب (2) تیل زیتون (3) بنزین (4) الکول
236. کدام یکی از مواد ذیل دارای بیشترین ضریب انبساط حجمی میباشد؟  
 (1) آب (2) الکول (3) بنزین (4) تیل زیتون
237. هدایت هرارتی کدام مواد ذیل بیشتر میباشد؟  
 (1) گازات (2) فلزات (3) مواد جامد (4) مایعات
238. هدایت هرارتی کدام مواد ذیل کمتر میباشد؟  
 (1) مایعات (2) گازات (3) فلزات (4) جامدات
239. مقدار ضریب جذب هر جسم برای برای طول موج های متفاوت.....  
 (1) یکسان است (2) یکسان نیست (3) مساوی است (4) هیچکدام
240. کدام یکی از علمای ذیل برای اولین بار طیف نور سفید را تشکیل داد؟  
 (1) البرت انشتین (2) ماکسویل (3) نیوتن (4) هیوگنز

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

241. کدام یکی از علمای ذیل نظریه موجی را برای نور بیان کرد؟

1) ماکسول

2) نیوتن

3) هیوگنز

4) البرت انشتین

242. کدام یکی از علمای ذیل نظریه زره وی را برای نور بیان کرد؟

1) نیوتن

2) ماکسول

3) هیوگنز

4) چادویک

243. کدام یکی از علمای ذیل با انجام دادن تجارب خط های تاریکی را در طیف آفتاب کشف کرد؟

1) نیوتن

2) ماکسول

3) فرانهور

4) چادویک

244. کدام یکی از علمای ذیل نخستین مدل ساختار اتمی را پیشنهاد کرد؟

1) چادویک

2) تامسون

3) کیکولی

4) برنولی

245. خنثی بودن اتم ها را در حالت عادی کدام یکی از علمای ذیل بیان کرد؟

1) چادویک

2) هنری موزلی

3) تامسون

4) فرانهور

246. با نزدیک شدن سرعت هر جسم به طرف سرعت نور در خلا کتله ظاهری آن به طور.....میشود

1) نا محدود کم

2) محدود زیاد

3) نا محدود زیاد

4) محدود کم

247. کتله و انرژی تعبیر های ..... برای یک جسم میباشد

1) یکسانی

2) متفاوتی

3) متقارنی

4) متقاربی

248. کدام یکی از این معادلات مشهور ترین معادله فزیک به شمار می رود؟

1)  $F = ma$

2)  $E = mc^2$

3)  $W = f \cdot d$

4)  $x = \frac{1}{2}at^2$

249. بنا بر کدام یکی از تیوری های ذیل نور از فوتون ها تشکیل شده است؟

1) تیوری نسبیت

2) تیوری کوانتمی

3) تیوری اتمی بور

4) تیوری اتمی تامسون

250. بنابر کدام یکی از تیوری های ذیل فوتون ها دارای مومنتم هستن؟

1) تیوری نسبیت

2) تیوری اتمی بور

3) تیوری کوانتمی

4) تیوری اتمی تامسون

251. یورانیم عنصر شماره چندم جدول دورانی است؟

1) 90

2) 92

3) 82

4) 99

252. یک عنصر شماره 13 در جدول دارای نمبر کتلوی 27 میباشد تعداد نیوترون های موجود در این عنصر را دریابید؟

1) 14

2) 10

3) 12

4) 15

253. یورانیک که عنصر شماره 92 در جدول است دارای کتله اتمی 235 میباشد تعداد نیوترون های موجود در آن را دریابید؟

1) 143

2) 127

3) 149

4) 13

254. قوه جاذبه هسته ای بین دو پروتون نسبت به قوه دافعه.....است؟

1) بسیار بزرگ

2) بسیار کوچک

3) متوسط

4) یک کمی کوچکتر

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

255. عنصر کاربن دارای چند ایزوتوپ میباشد؟
- 1) سه ایزوتوپ (2) دو ایزوتوپ (3) چهار ایزوتوپ (4) شش ایزوتوپ
256. اتم هایدروجن دارای چند ایزوتوپ میباشد؟
- 1) دو ایزوتوپ (2) سه ایزوتوپ (3) چهار ایزوتوپ (4) پنج ایزوتوپ
257. در ایزوتوپ ها کدام این زرات متفاوت میباشد؟
- 1) کتله اتمی (2) تعداد پروتون ها (3) تعداد نیوترون ها (4) 1 و 3 درست است
258. ایزوتوپ های عناصر دارای خاصیت.....میباشند
- 1) یکسان (2) بسیار متفاوتی (3) متقارب (4) هیچکدام
259. به هر اندازه که فاصله بین زرات هستوی زیاتر گردد به همان اندازه هسته حالت.....را دارا میباشد
- 1) پایدار تر (2) نا پایدار (3) بی تفاوت (4) ثابت
260. بیشتر ایزوتوپ های که در طبیعت وجود دارند ایزوتوپ های:
- 1) پایدار اند (2) نا پایدار اند (3) بی تفاوت اند (4) هیچکدام
261. در طبیعت به چه تعداد عناصر طبیعی موجود است؟
- 1) 100 (2) 92 (3) 88 (4) 89
262. تعداد اعظمی نیوترون های موجود در عناصر طبیعی به چند عدد می رسد؟
- 1) 120 عدد (2) 126 عدد (3) 132 عدد (4) 112 عدد
263. تمام عناصری که نمبر اتمی آنها بزرگتر از .....میباشد نا پایدار تر اند؟
- 1) 30 (2) 38 (3) 28 (4) 48
264. ایزوتوب های نا پایدار را میتوان در ریاکتورهای هسته ای به طور.....تولید کرد
- 1) طبیعی (2) مصنوعی (3) طبیعی و مصنوعی (4) هیچکدام
265. اگر بخواهیم زرات تشکیل دهنده هسته را از هم دور کنیم باید:
- 1) به هسته انرژی بدهیم (2) از هسته انرژی بگیریم (3) هسته را بکوبیم (4) 2 و 3 درست است
266. انرژی بستگی زرات به هسته در حدود چند الکترون ولت (ev) میباشد؟
- 1)  $10^4$  (2)  $10^5$  (3)  $10^6$  (4)  $10^8$
267. انرژی بستگی دو تریون را که یک پروتون و دو نیوترون دارد محاسبه کنید در صورتکه کتله دوتریون برابر به  $3.34 \cdot 10^{-27} kg$  باشد؟
- 1)  $3.345 Mev$  (2)  $2.74 Mev$  (3)  $5.625 Mev$  (4)  $3.12 Mev$
268. اگر به الکترون انرژی بیشتر از انرژی بستگی به اتم داده شود الکترون:
- 1) از اتم جدا نمی شود (2) از اتم جدا میشود (3) به هسته داخل میشود (4) از هسته جدا میشود

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

269. تعاملات هسته‌ی خاصیت..... را دارا میباشند

1) جذب کردن انرژی (2) آزاد کردن انرژی (3) تولید پروتون (4) 1 و 2 درست است

270. تشکیل آب از هایدروجن و آکسیجن نمونه از تعاملی است که در آن انرژی..... میشود

1) آزاد (2) گرفته (3) زیاد گرفته (4) هیچکدام

271. در طبیعت در حدود چند هسته با ثبات موجود است؟

1) 300 هسته (2) 200 هسته (3) 400 هسته (4) 500 هسته

272. جریان متلاشی شدن هسته ها میتواند یک حادثه:

1) طبیعی باشد (2) مصنوعی باشد (3) اجباری باشد (4) تماما"

273. در اثر متلاشی شدن هسته توسط اشعه الفای ( $\alpha$ ) کتله اتمی به اندازه چند واحد تغییر میکند؟

1) سه واحد (2) دو واحد (3) چهار واحد (4) شش واحد

274. در صورت متلاشی شدن اشعه ( $\beta$ ) از یک هسته در کتله اتمی آن به اندازه چند واحد تغییرات به میان می آید؟

1) یک واحد (2) دو واحد (3) هیچ تغییر به میان نمی آید (4) چهار واحد

275. در اثر داخل شدن اشعه گاما ( $\gamma$ ) به یک هسته کتله اتمی آن در حدود چند واحد تغییر میکند؟

1) یک واحد (2) دو واحد (3) هیچ تغییر نمی کند (4) سه واحد

276. یکی از ویژه گی های بارز هسته های نا پایدار متلاشی شدن خود به خودی آن به هسته های..... میباشد؟

1) سبک تر (2) سنگین تر (3) متوسط (4) ناپایدار

277. یک ماده رادیواکتیو می تواند چند نوع تشعشع را از خود بتاباند؟

1) سه نوع (2) چهار نوع (3) چهار نوع (4) شش نوع

278. هر گاه یک اشعه الفای ( $\alpha$ ) به یک هسته داخل شود کتله اتمی آن به اندازه چند واحد تغییر میکند؟

1) دو واحد زیاد میشود (2) دو واحد کم میشود (3) چهار واحد کم میشود (4) چهار واحد زیاد میشود

279. هر گاه یک اشعه الفای ( $\alpha$ ) به یک هسته داخل شود نمبر اتمی آن به یکی از اندازه های ذیل تغییر میکند؟

1) دو واحد زیاد میشود (2) دو واحد کم میشود (3) چهار واحد زیاد میشود (4) چهار واحد کم میشود

280. پروسه متلاشی شدن اشعه الفای ( $\alpha$ ) از یک هسته با..... همرا است

1) آزاد شدن انرژی (2) جذب انرژی (3) آزاد شدن و جذب شدن انرژی (4) هیچکدام

281. در اثر متلاشی شدن کدام یکی از اشعه های ذیل یک نیوترون در هسته به یک پروتون تبدیل میشود؟

1) اشعه الفای (2) اشعه گاما (3) اشعه بیتا (4) اشعه اکسری

282. در اثر خارج شدن اشعه بیتا از هسته یک اتوم رادیواکتیو نمبر اتمی آن به یکی از اندازه های ذیل تغییر میکند؟

1) یک واحد زیاد شده (2) دو واحد زیاد شده (3) یک واحد کم میشود (4) دو واحد کم میشود

283. در اثر داخل شدن اشعه بیتا به یک هسته اتوم نمبر اتمی آن به یکی از اندازه های ذیل تغییر میکند؟

1) یک واحد زیاد میشود (2) یک واحد کم میشود (3) دو واحد زیاد شده (4) دو واحد کم میگردد

مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

284. با خروج اشعه گاما از یک هسته در کدام یکی از این زرات اساسی هسته تغییرات به میان می آید؟

- (1) در تعداد پروتون ها
- (2) در تعداد نیوترون ها
- (3) در تعداد الکترون ها
- (4) هیچکدام

285. با خارج شدن اشعه گاما از یک هسته:

- (1) مقداری از انرژی جذب میشود
- (2) مقداری از انرژی آزاد میشود
- (3) مقداری از الکترون ها کم میشود
- (4) 2 و 3 درست است

286. چارج زره بیثا معادل به کدام یکی از این ها میباشد؟

- (1) -1
- (2) -2
- (3) +2
- (4) +1

287. چارج زره الفا معادل به کدام یکی از این ها است؟

- (1) -1
- (2) +1
- (3) -2
- (4) +2

288. چارج زره گاما معادل به کدام یکی از این ها است؟

- (1) -1
- (2) -3
- (3) +2
- (4) صفر

289. در طبیعت چند ایزوتوپ پلاتین یافت میشود؟

- (1) سه ایزوتوپ
- (2) دو ایزوتوپ
- (3) چهار ایزوتوپ
- (4) شش ایزوتوپ

290. کدام یکی از این گزینه ها بیان کننده نیم عمر پلاتین میباشد؟

- (1) 20.197 سال
- (2) 20.197 ماه
- (3) 20.197 روز
- (4) 20.197 ساعت

291. پوزیترون را کدام یکی از فزیکدانان های ذیل کشف کرد؟

- (1) نیوتن
- (2) چادویک
- (3) آندرسن
- (4) رادرفورد

292. شعاع کیهانی مرکب از کدام زره ها است؟

- (1) پروتون ها
- (2) نیوترون ها
- (3) الکترون ها
- (4) تمام این زره ها

293. نیم عمر پوزیترون پخش شده از یک اتم چقدر است؟

- (1) 2.5 ساعت
- (2) 2.5 دقیقه
- (3) 2.5 ثانیه
- (4) 2.5 روز

294. در تعامل هسته یی یورانیم 235 می توان در حدود چند محصول مختلف بدست آید؟

- (1) 90 محصول مختلف
- (2) 80 محصول مختلف
- (3) 100 محصول مختلف
- (4) 50 محصول مختلف

295. پروسه تولید سوخت پلاتونیم از یورانیم به کدام نام معروف است؟

- (1) پایدار سازی
- (2) زاینده گی
- (3) پاینده گی
- (4) جدال سازی

296. تعاملاتی که در آن یک هسته سنگین به دو هسته سبک تر تبدیل میشود به کدام نام یاد میشود؟

- (1) گداز هسته یی
- (2) همجوشی
- (3) انشقاق هسته یی
- (4) 2 و 3 درست است

297. تعاملاتی که در آن دو هسته کوچک به یک هسته سنگین تبدیل میشوند به کدام نام یاد میشود؟

- (1) گداز هسته یی
- (2) همجوشی
- (3) انشقاق هسته یی
- (4) 1 و 2 درست است



مجموعه 300 سوال کلیدی فزیک (10,11 و 12)

تحت نظر : انجنیر امین الله (امین) و استاد صدیق الله (رحمتی)

298. هایدروجن و هلیوم مجموعاً حدود چند فیصد کتله آفتاب را تشکیل میدهد؟

90% (1) 99% (2) 88% (3) 95% (4)

299. بیشترین بهره انفجاری در بمهای ..... به دست می آید

(1) هلیومی (2) یورانیومی (3) هایدروجنی (4) پلاتینی

300. نیم عمر یک ماده رادیواکتیو، مدت زمانی است که در آن ..... رادیواکتیو متلاشی میشود

(1) نیمی از اتوم های (2) نیمی از هسته های (3) تمام هسته های (4) تمام اتوم های

موفق باشد!

## حق کاپی محفوظ است

تهیه و ترتیب کننده : انجنیر امین الله (امین)

فیسبوک : کانکور با استاد انجنیر امین الله امین

آدرس مرکز آموزش علوم ساینس رسا رحمتی: سه راهی علاو الدین , مقابل تانگ تیل

آدرس مرکز آموزش علوم ساینس ابر ساینس : چهارراهی قمبر , مقابل سرک بلاک ها

0774448777

**Get more e-books from [www.ketabton.com](http://www.ketabton.com)  
Ketabton.com: The Digital Library**