

قوه

- (25) قوه آن عاملی است که :
- ① سبب تغییر شکل و یا حالت جسم میگردد ② سبب انعکاس جسم می گردد
 - ③ سبب تغییر کتله جسم می گردد ④ همه اشتباه است
- (26) هرگاه بالای جسم دو یا بیشتر از دو قوه تاثیر کند، طوریکه خطوط تاثیر آن با هم موازی نبوده و در یک نقطه همدیگر را قطع نماید، این نوع قوه ها بنام چه یاد میکند:
- ① قوه متلاقی (غیر موازی) ② قوای متقابل موازی
 - ③ قوای مقاطنیسی ④ قوای اصطکاک
- (27) قوه بخارتری یک کمیت وکتوری حساب میشود:
- ① دارای مقادیر نمی باشد
 - ② دارای مقدار نمی باشد
 - ③ دارای جهت و مقدار نمی باشد
 - ④ نه جهت و نه مقدار دارد
- (28) هرگاه چند قوه متلاقی بالای یک جسم عمل نماید، قوه محصله به میان می آید که مقدار و سمت آن قوه ها به صورت عموم توسط قواعد ذیل بدست می آید:
- ① قواعد پلانک
 - ② قواعد وکتوری و الجبری
 - ③ قواعد نیازبور
 - ④ قواعد مرکز ثقل
- (29) هرگاه چند قوه متلاقی بالای یک جسم عمل نماید قوه محصله بوجود می آورند که مقدار و سمت این قوه ها بصورت عموم توسط قواعد:
- ① هندسی با استفاده از قواعد وکتورها و به صورت حسابی
 - ② با استفاده از قواعد الجبری بدست می آید.
- (30) بطور عموم یک قوه به چند مرکبه تقسیم می گردد:
- ① دو مرکبه
 - ② یک مرکبه
 - ③ چهار مرکبه
 - ④ پنج مرکبه
- (31) میخواهیم جسم را که کتله آن $10kg$ است، شتاب $\frac{m}{sec^2}$ بدھیم، مقدار قوه را که باید به آن وارد نکیم، چقدر است، در صورتیکه که جسم به راست ای قایم به طرف بالا حرکت کند؟
- 130N ④ 70N ③ 60N ② -60N ①
- (32) حاصل $5 gr \frac{cm}{sec^2}$ 5 نیوتون است؟
- $0.55 \cdot 10^{-2} N$ ② $5 \cdot 10^2 N$ ①
- $0.5 \cdot 10^{-4} N$ ④ $0.5 \cdot 10^4 N$ ③
- (33) در کدام حالت زیر محصله قوه ها بزرگ می باشد:
- $\theta = 90^\circ$ ④ $\theta = 45^\circ$ ③ $\theta = 100^\circ$ ② $\theta = 70^\circ$ ①

(11) ذرات گازات یکی از خصوصیات زیر را دارا است:

- ① حجم معین دارد
- ② حجم و شکل معین ندارد
- ③ شکل معین دارد
- ④ حجم و شکل معین دارد

(12) ذرات گازات یکی از خصوصیات زیر را دارا است:

- ① حجم معین دارد
- ② حجم و شکل معین ندارد
- ③ شکل معین دارد
- ④ حجم و شکل معین دارد

(13) تعداد واحدهای اساسی در فزیک کدام میباشد؟

- ④ هیچکدام
- ① سه
- ② چهار
- ③ هفت

(14) کدام واحد از جمله واحدهای کتله به شمار میروند؟

- ft ④ yard ③ lb ①
- ① از جمله واحدهای طول به شمار میروند؟

- ft ④ lb ③ slug ② gr ①
- ① از جمله واحدهای طول به شمار میروند؟

(15) کمیت ها در فزیک به چند نوع اند؟

- ④ سه نوع
- ③ شش نوع
- ② دونوع
- ① پنج نوع

(16) کمیت های وکتوری توسط کدام پارامتر ها مشخص میشود؟

- ④ هیچکدام
- ① مقدار و جهت
- ② مقدار
- ③ جهت

(17) واحد بین المللی اندازه گیری مقدار چارچ چه است؟

- ④ کولمب
- ① ملیکان
- ② کیلو گرام
- ③ ولت

(18) واحد کدام کمیت ذیل اشتاقاقی میباشد؟

- ④ شدت نوری
- ② درجه حرارت ترمودینامیکی
- ③ شدت جریان برق
- ④ فوه

(19) کمیت های وکتوری توسط کدام پارامتر ها مشخص میشود؟

- ④ زاویه
- ① مقدار و جهت
- ② مقدار
- ③ جهت

(20) حاصل $100 slug$ چند گرام میشود؟

$$1.46 \cdot 10^{-5} \quad 1.46 \cdot 10^{-6} \quad 1.46 \cdot 10^6 \quad 1.46 \cdot 10^7$$

(21) کدام کمیت های فزیکی زیر با یکدیگر رابطه متقابل ندارند؟

- ④ واحد اشتاقاقی
- ① کمیت های اساسی
- ③ 1 و 2 درست است
- ④ هیچکدام

(22) کدام کمیت های ذیل سکالری میباشد؟

- ④ تعجیل
- ① سرعت
- ③ قوه
- ② درجه حرارت

(23) شدت نوری از جمله کدام یکی از کمیت های ذیل میباشد؟

- ④ گاهی کم و زیاد
- ① اساسی اشتاقاقی
- ③ اشتاقاقی
- ② کمیت نمی باشد

(24) در کدام حالت فزیکی، بین مواد کمترین قوه جذب موجود می باشد؟

- ④ گاز
- ① کامد
- ③ مایع
- ② مرکب

فزیک

فزیک و انواع آن

- (1) بخش از فزیک به پدیده های با سرعت های خیلی بالا می پردازد عبارت است از:
- ① فزیک میخانیک
 - ② فزیک کلاسیک
 - ③ فزیک نسبیت
 - ④ فزیک برق
- (2) کدام بخش ذیل فزیک از سرعت های خیلی بزرگ بحث میکند:
- ① ترمودینامیک
 - ② میخانیک
 - ③ نسبیت
 - ④ میخانیک کوانت
- (3) فزیک کلاسیک از کدام علوم زیر بحث میکند:
- ① ترمودینامیک
 - ② الکترونیک
 - ③ میخانیک
 - ④ همه درست است
- (4) یکی از جوابات زیر فزیک کلاسیک را نشان میدهد:
- ① اجسام با سرعت معمولی را مطالعه کرده نمی تواند.
 - ② اجسام با سرعت بسیار زیاد را مطالعه کرده نمی تواند.
 - ③ اجسام را در حالت سکون مطالعه کرده نمی تواند.
 - ④ اجسام را در کجا استفاده می کنند.
- (5) فزیکدان ها از مدل ها در کجا استفاده می کنند:
- ① واحدات اندازه گیری
 - ② اندازه گیری
 - ③ توضیح بهتر مسائل مهم فزیکی
 - ④ همه جوابها درست است

ارقام قابل اهمیت

- (6) با ارزش ترین رقم در عدد 0.07832 عبارت است از :
- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 2 ④ | 7 ③ | 9 ② | 8 ① |
|-----|-----|-----|-----|
- (7) با ارزش ترین رقم در عدد 0.04567 عبارت است از :
- | | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| 4 ④ | 6 ③ | 5 ② | 7 ① |
|-----|-----|-----|-----|

خواص اجسام

- (8) قوه جاذبه بین ذرات در کدام حالت بیشتر است؟
- ① پلازما
 - ② گازات
 - ③ جامدات
 - ④ مایعات
- (9) در اجسام جامد قوه جذب بین مالیکول ها نسبت به مایعات و گازات به یکی از گونه های ذیل میباشد؟
- ① گاهی کم و زیاد
 - ② زیاد میشود
 - ③ کم میشود
 - ④ بسیار کم میشود
- (10) در کدام حالت فزیکی، بین مواد کمترین قوه جذب موجود می باشد؟
- ① گاز
 - ② مرکب
 - ③ مایع
 - ④ کامد

پرسش	پاسخ
33	3
32	3
31	3
30	1
29	1
28	2
27	3
26	1
25	1
24	4
23	4
22	3
21	1
20	4
19	4
18	4
17	1
16	2
15	4
14	2
13	3
12	2
11	2
10	1
9	2
8	3
7	4
6	3
5	3
4	2
3	3
2	4
1	3

مرکز آموزشی انجینیر نصیر احمد عبادی

$$M = F \cdot d \cdot \cos \theta \quad (2) \quad M = F \cdot d \cdot \sin \theta \quad (1)$$

$$M = F \cdot d \cdot \cot \theta \quad (4) \quad M = F \cdot d \cdot \tan \theta \quad (3)$$

(55) دو قوه مساوی که مقدار هر یک آن $10N$ است، بالای دو انجام یک جسم که از محور دوران یک متر فاصله دارد، حمل می نمایید، اگر قوه ها هم جهت باشند،

مجموعه مومنت ها بالای جسم مقدار است:

$$M = 20N \cdot m \quad (2) \quad M = 0 \quad (1)$$

$$M = 10N \cdot m \quad (4) \quad M = 30N \cdot m \quad (3)$$

(56) اثر یک مومنت را که قوه در حالت دوران تولید میکند به چند پارامتر ارتباط دارد:

$$3 \quad (4) \quad 2 \quad (3) \quad 5 \quad (2) \quad 4 \quad (1)$$

(57) قوه $20N$ برمیله که $0.4m$ طول دارد عمل میکند مومنت آن را دریافت نماید در صورتیکه $\theta = 45^\circ$ باشد:

$$4\sqrt{2}N \cdot m \quad (4) \quad 5\sqrt{2}N \cdot m \quad (3) \quad 5N \cdot m \quad (2) \quad 4.5N \cdot m \quad (1)$$

تعادل و مرکز ثقل

(58) مختصات مرکز ثقل یک جسم در سیستم کمیات وضعیه قائم از معادلات بدست می آید:

$$y_{cg} = \sum(m_y) g / \sum mg, x_{cg} = \sum(m_x) g / \sum mg \quad (1)$$

$$y_{cg} = \sum(mx) g / \sum mg, x_{cg} = \sum(my) g / \sum mg \quad (2)$$

$$x_{cg} = \sum(mg) / \sum(mg) g \quad (3)$$

$$y_{cg} = \sum mg / \sum(mg) g \quad (4)$$

(59) در محیطیکه ثقل یا (جاذبه) وجود نداشته باشد در آنجا:

① وزن موجود نیست، صرف کتله وجود دارد ② هم وزن و هم کتله وجود دارد

کتله وجود ندارد ④ هر سه جواب غلط است

یک جسم از یک تار آویزان شده و در حالت سکون قرار دارد، اگر قوه کشش در تار $110N$ باشد، کتله جسم را دریافت کنید؟

$$g = 10 \frac{m}{sec^2} \quad f = 13kg \quad (4) \quad 11kg \quad (3) \quad 7kg \quad (2) \quad 10kg \quad (1)$$

(61) اگر یک جسم با سرعت ثابت در حرکت باشد، در این حالت مجموعه قوه ها بالای جسم کدام قیمت ذیل را دارد:

$$\sum f = H \cdot d \quad (4) \quad \sum f = 0 \quad (3) \quad \sum f = m \cdot v \quad (2) \quad \sum f = f \cdot d \quad (1)$$

(62) یک جسم را از یک تار آویزان میکنیم که بر تار $30N$ قوه وارد میکند، اگر

$$g = 10 \frac{m}{sec^2} \quad 60N \quad (4) \quad 30N \quad (3) \quad 120N \quad (2) \quad 100N \quad (1)$$

انرژی

$$3 \frac{m}{sec^2} \quad (4) \quad 2 \frac{m}{sec^2} \quad (3) \quad 1 \frac{m}{sec^2} \quad (2) \quad 1.58 \frac{m}{sec^2} \quad (1)$$

قوه اصطکاک

(45) هرگاه دو قوه با هم در تماس بوده و در حالت حرکت متقابل قرار بگیرند، در

بین آنها کدام قوه بوجود میآید:

$$\text{① قوه ارشمیدس} \quad (2) \quad \text{قوه مقناتیسی} \quad (3) \quad \text{قوه اصطکاک} \quad (4) \quad \text{قوه برقی} \quad (5)$$

(46) در یک سطح افقی اصطکاک $4N$ است، اگر کتله جسم $3kg$ باشد، اندازه قوه

عامل بر جسم چقدر است؟

$$7N \quad (4) \quad 10N \quad (3) \quad 1N \quad (2) \quad 11N \quad (1)$$

(47) ضریب اصطکاک یک جسم به سطح افقی که در حالت حرکت است 4 باشد،

$$g = 10 \frac{m}{sec^2} \quad \text{کتله جسم چقدر است؟}$$

$$3kg \quad (4) \quad 4kg \quad (3) \quad 5kg \quad (2) \quad 6kg \quad (1)$$

(48) واحد اندازه گیری ضریب اصطکاک ستاتیکی (μ_s) در سیستم SI عبارت

است از:

$$\frac{kg \cdot m}{sec^2} \quad (1) \quad \text{④ واحد ندارد}$$

$$N \cdot m \quad (3) \quad kg \cdot m \quad (2)$$

$$(49) \text{ در رابطه } fs max = \mu_s \cdot N \text{ حرف } N \text{ عبارت است از:}$$

$$\text{① تکیه گاه قوه افقی} \quad (2) \quad \text{تکیه گاه قوه عمودی} \quad (3)$$

$$\text{③ تکیه گاه قوه مایل} \quad (4) \quad \text{هیچکدام} \quad (5)$$

(50) مقدار قوه اصطکاک در اثنای حرکت را میتوان توسط یکی از رابطه های ذیل دریافت نمود:

$$f_{max} = \frac{\mu_k}{N} \quad (4) \quad f_k = \mu_k \quad (3) \quad f_k = \mu_k \cdot N \quad (2) \quad f_{max} = \frac{N}{\mu_k} \quad (1)$$

(51) جسم نسبت به سطحی که بر آن قرار دارد در حرکت میباشد، در این حالت قوه

اصطکاک را به یکی از نام زیر یاد میکنند:

$$\text{① قوه اصطکاک غلتان} \quad (2) \quad \text{قوه مماسی} \quad (3)$$

$$\text{④ قوه اصطکاک} \quad (4) \quad \text{قوه ستاتیکی} \quad (5)$$

$$(52) \text{ در این } F_{s max} = \mu_s \cdot N \text{ رابطه } N \text{ عبارت است از:}$$

$$\text{① قوه افقی} \quad (2) \quad \text{قوه مایل} \quad (3) \quad \text{قوه عمودی} \quad (4) \quad \text{قوه برقی} \quad (5)$$

مومنت قوه ها

(53) هرگاه دو قوه موازی که دارای جهت های مختلف اند، عموداً بالای یک محور و یا

دو نقطه جداگانه یک جسم تأثیر کند این قوه به چه نام یاد میشود؟

$$\text{① قوه اصطکاک} \quad (2) \quad \text{قوه برقی} \quad (3) \quad \text{قوه جوره} \quad (4) \quad \text{قوه پوتاشنیلی} \quad (5)$$

(54) فورمول اثر دورانی قوه عبارت است از:

(34) اگر دو قوه در بین خود مساوی و هم جهت بالای یک جسم عمل نمایند و محصلة آنها $20N$ باشد، پس مقدار هر قوه عبارت است از:

$$10N \quad (4) \quad 2N \quad (3) \quad 20N \quad (2) \quad 10^8 dyn \quad (1)$$

(35) کتله $15N$ بالای قوه استاتیکی $F = 15N$ وارد میشود، شتاب

کتله مذکور را دریافت کنید:

$$a = 125 \frac{cm}{sec^2} \quad (2) \quad a = 125 \frac{m}{sec^2} \quad (1)$$

$$a = 1.25 \frac{m}{sec^2} \quad (4) \quad a = 2.5 \frac{m}{sec^2} \quad (3)$$

(36) یک جسم که دارای کتله $20kg$ می باشد، بعد از عمل قوه به تعجیل

حرکت می کند، قوه عامل بالای جسم را در یابید:

$$10N \quad (4) \quad 30N \quad (3) \quad 24N \quad (2) \quad 40N \quad (1)$$

(37) اگر زاویه بین قوه های F_1 و F_2 صفر درجه باشد، محصل قوه ها عبارت است از:

$$F_1^2 - F_2^2 \quad (4) \quad F_1 + F_2 \quad (3) \quad F_1^2 + F_2^2 \quad (2) \quad F_1 - F_2 \quad (1)$$

(38) محصله دو قوه غیر موازی به شکل هندسی را به یکی از نام های زیر یاد میکنند:

① قاعده ضرب قوه های موازی ② قاعده جمع قوه های موازی مقابل

③ قاعده جمع متوازی الاضلاع ④ قاعده جمع قوه های موازی و مقابل

(39) محصله قوه ها به چند طریق محاسبه می گردد:

دو ④ پنج ③ سه ② چهار ① پنج

(40) هر گاه در فورمول $\theta = 180^\circ$ ، $R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cdot \cos \theta}$

باشد، فورمول یکی از حالات زیر را به خود می گیرد:

$$R = \sqrt{F_1^2 + F_2^2} \quad (2) \quad R = 2F \quad (1)$$

$$R = F_1 + F_2 \quad (4) \quad R = F_1 - F_2 \quad (3)$$

(41) هرگاه چند قوه متقابلي بر جسم عمل نمایند، یک قوه محصله به وجود می آورند،

مقدار و سمت این قوه به صورت حسابی با استفاده از کدام قواعد به دست می آید:

② قواعد الجبری ④ قواعد سکالری

③ قواعد سکالری ⑤ قواعد هندسی

(42) قوه محصله هميشه مساوی است به:

① مجموع قوه های موازی و مقابل ② جمع و کتوري همه قوه های موثر بر جسم

③ مجموع قوه های اصطکاک ④ مجموع قوه های مقابل

(43) دو قوه که مقدار شان با هم مساوی و هم جهت بالای یک جسم عمل می نمایند، اگر قوه محصله $20N$ باشد، مقدار هر قوه را در یافت کنید؟

$$40N \quad (4) \quad 10N \quad (3) \quad 20N \quad (2) \quad 30N \quad (1)$$

(44) جسم با کتله $3kg$ در سطحی افقی که قوه اصطکاک آن $5N$ است توسط قوه

عمل $8N$ در حرکت است تعجیل حرکت جسم را در یابید:

62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	پرسش
3	3	3	1	1	4	4	2	1	3	3	1	2	2	4	4	4	3	2	3	4	2	2	3	3	2	4	4	پاسخ	

(84) چقدر کار نیاز است که سرعت یک موتور با کتله $1000kg$ از $\frac{m}{s}$ به $20\frac{m}{s}$ بالا برود؟	$20\frac{m}{s}$	$20kg$ ④	$15kg$ ③	$25kg$ ②	$10Kg$ ①	(73) یک ژول چند فوت پوند میشود:	(63) جسمی نسبت به سطحی که بر آن قرار دارد کش میشود، ولی ساکن می ماند، در این حالت قوه اصطکاک به یکی از نام های زیر یاد میشود:		
3×10^5J ④	4×10^5J ②	$500J$ ①	$7.37ft - lb$ ④	$0.73ft - lb$ ③	$8ft - lb$ ②	$7ft - lb$ ①	① قوه اصطکاک غلتان		
(85) یک جسم به کدام کتله توسط یک ماشین به $350cm$ بلند میگردد، در صورتیکه انرژی پوتانشیل جسم $700J$ باشد:	$g = 10\frac{m}{sec^2}$	انرژی	② آفتاب	③ قمر	④ هیچکدام	(74) منبع اصلی تمام انرژی ها کدام یک از اجزای ذیل است:	② قوه اصطکاک استاتیکی		
$30kg$ ④	$10kg$ ③	$20kg$ ②	$15kg$ ①	$60J$ ①	$30J$ ③	$40J$ ②	(86) اگر تغییرات انرژی حرکی یک جسم $40J$ باشد، کار اجرا شده بالای جسم چقدر است:		
(87) اگر بالای یک جسم کار اجرا شده $50J$ باشد، دوچند تغییرات انرژی حرکی جسم مذکور عبارت است از:	$1000J$ ④	$50J$ ③	$100J$ ②	$80J$ ①	$50J$ ④	$30J$ ③	$40J$ ②	(88) اگر بالای یک جسم کار اجرا شده $100J$ باشد، دوچند تغییرات انرژی حرکی جسم مذکور عبارت است از:	
(89) یک جسم با کدام کتله دارای سرعت $\frac{m}{s}$ ۲۰ و انرژی حرکی $2J$ می باشد؟	$2gr$ ④	$100gr$ ③	$10gr$ ②	$20gr$ ①	$50J$ ③	$100J$ ②	$80J$ ①	(90) رابطه بین کار و انرژی حرکی عبارت است از:	
(91) انرژی ذخیره با حالت ذیل یک جسم ارتباط دارد:	$w = \frac{\Delta k}{\Delta t}$ ②	$w = \frac{1}{2}mv_2^2 - \frac{1}{2}mv_1^2$ ①	$w = \frac{1}{2}m^2v$ ④	$w = \Delta v$ ③	$20erg$ ④	$4 \cdot 10^8erg$ ③	$70erg$ ②	(92) حاصل $40\frac{erg}{min}$ مساوی به چند وات میشود؟	
(92) حاصل $40\frac{erg}{min}$ مساوی به چند وات میشود؟	$6.67 \cdot 10^{-7}watt$ ②	$10^{-5}watt$ ①	$0.67 \cdot 10^{-7}watt$ ④	$10^{-7}watt$ ③	$h_1 = h_2$ ③	$h_1 > h_2$ ②	$h_1 < h_2$ ①	(93) حاصل $58\frac{erg}{min}$ مساوی به چند وات میشود:	
(93) حاصل 10^7 ④	10^{-6} ①	$10^{-7} \cdot 10^{-7}$ ②	$0.96 \cdot 10^7$ ③	$0.96 \cdot 10^7$ ④	10^7 ④	10^{-2} ③	10^{-8} ②	10^{-7} ①	(94) حاصل $60\frac{erg}{min}$ مساوی به چند وات میشود:
(94) طاقت یک دستگاه $10 watt$ است، در چه مدت کار $300J$ را می توان انجام دهد؟	$30 sec$ ④	$10 sec$ ③	$40 sec$ ②	$20sec$ ①	(95) طاقت یک دستگاه $10 watt$ است، در چه مدت کار $300J$ را می توان انجام دهد؟	$20J$ ④	$8J$ ③	$16J$ ②	$9J$ ①

توان

(92) حاصل $40\frac{erg}{min}$ مساوی به چند وات میشود؟	$6.67 \cdot 10^{-7}watt$ ②	$10^{-5}watt$ ①	$0.67 \cdot 10^{-7}watt$ ④	$10^{-7}watt$ ③	$10^{-5} \cdot 10^{-7}$ ④	10^{-6} ①	$10^{-7} \cdot 10^{-7}$ ②	$0.96 \cdot 10^7$ ③	$0.96 \cdot 10^7$ ④	10^7 ④	10^{-2} ③	10^{-8} ②	10^{-7} ①	(95) طاقت یک دستگاه $10 watt$ است، در چه مدت کار $300J$ را می توان انجام دهد؟
$30 sec$ ④	$10 sec$ ③	$40 sec$ ②	$20sec$ ①											

95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	پرسش
4	1	2	4	3	1	2	4	2	2	2	2	1	2	1	3	1	2	3	1	2	2	3	1	2	1	2	2	4	2	3	2	4	پاسخ

مرکز آموزشی انجینیر نصیر احمد عبادی

$$(117) \text{ سرعت } \frac{ft}{s} \text{ را از جنس } \frac{m}{s} \text{ دریافت نماید:}$$

$$3 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 5 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 10 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 2 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

(118) یک متحرک بر روی مسیر مستقیم در حرکت است، سرعت آن در لحظه

$$\text{بعد از } 40 \frac{m}{s} \text{ برابر به } \frac{m}{s} \text{ در لحظه } t_1 = 15 \text{ sec} \quad t_2 = 10 \text{ sec}$$

شتاب متوسط متحرک را بین دو لحظه t_1 و t_2 دریافت نماید:

$$5 \frac{m}{s^2} \textcircled{4} \quad 2 \frac{m}{s^2} \textcircled{3} \quad 3 \frac{m}{s^2} \textcircled{2} \quad 4 \frac{m}{s^2} \textcircled{1}$$

(119) حرکت یک موتور به روی یک سرک مستقیم قیر شده چند بعدی است؟

یک بعدی $\textcircled{2}$ سه بعدی $\textcircled{3}$ دو بعدی $\textcircled{4}$ یک و دو بعدی

$$(120) \text{ معادله سرعت یک جسم در سیستم } M.K.S \text{ به صورت } v = 2t + 3$$

است، سرعت اولیه جسم را دریافت نماید:

$$6 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 2 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 3 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 5 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$(121) \text{ یک درایور در اثنای درایواری عطسه میزند و چشم خود را برای } 0.55 \text{ sec$$

می بیند و فاصله 12m را می پیماید، سرعت متوسط موتور را دریافت نماید؟

$$22 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 15 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 24 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 28 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$(122) \Delta t = 8 \text{ s}, a = 13 \frac{m}{s^2} \text{ برای دیتا زیر قیمت } \Delta V \text{ را بدست آورید:}$$

$$40 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 104 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad F_2 = 2n \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 14 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

حرکت مستقیم الخط با تعجیل ثابت

$$(123) \text{ یک متحرک با تعجیل ثابت } 0.5 \frac{m}{s^2} \text{ از حالت سکون بالای یک خط مستقیم}$$

حرکت میکند، سرعت متحرک بعد از 25 m چقدر است؟

$$5 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 2 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 4 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 3 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$(124) \text{ یک متحرک با تعجیل ثابت از حالت سکون به یک خط مستقیم شروع به حرکت می}$$

کند، بعد از پیمودن 25m فاصله سرعت آن به $5 \frac{m}{s}$ میرسد، تعجیل متحرک را دریابید:

$$1.5 \frac{m}{s^2} \textcircled{4} \quad 2 \frac{m}{s^2} \textcircled{3} \quad 0.5 \frac{m}{s^2} \textcircled{2} \quad 0.2 \frac{m}{s^2} \textcircled{1}$$

$$(125) \text{ یک جسم به طرف پایین عموداً با سرعت اولیه } \frac{m}{s} \text{ پرتاب می شود، اگر}$$

سرعت جسم در برخورد به زمین $23 \frac{m}{s}$ باشد، بعد از چقدر زمان به زمین می رسد:

$$4 \text{ sec} \textcircled{4} \quad 5 \text{ sec} \textcircled{3} \quad 2 \text{ sec} \textcircled{2} \quad 6 \text{ sec} \textcircled{1}$$

$$(126) \text{ یک متحرک از حالت سکون با تعجیل ثابت } 4 \frac{m}{s^2} \text{ به حرکت آغاز می نماید،}$$

بعد از 4 sec چقدر فاصله را طی می کند؟

$$12m \textcircled{4} \quad 27m \textcircled{3} \quad 32m \textcircled{2} \quad 22m \textcircled{1}$$

$$(127) \text{ یک متحرک از حالت سکون با تعجیل ثابت } 4 \frac{m}{s^2} \text{ به حرکت آغاز می نماید،}$$

بعد از 4 sec سرعت نهایی آن مساوی است به:

$$16 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 30 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 20 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 40 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$m \cdot sec \textcircled{4} \quad \frac{m}{sec^2} \textcircled{3} \quad \frac{sec}{m} \textcircled{2} \quad \frac{m}{sec} \textcircled{1}$$

(106) در حرکت روی مسیر منحنی وقتیکه Δt به صفر تقریب کند و وکتور های \vec{V}_2

به \vec{V}_1 بسیار نزدیک می شود باز هم شتاب لحظه بی سرعت لحظه بی:

① هم جهت نیستند ② هم جهت خواهد بود

③ موازی و هم جهت خواهد بود ④ همه درست است

$$(107) \text{ یک موتور فاصله } 55m \text{ را در } 5 \text{ sec} \text{ می کند، سرعت موتور را دریافت}$$

نماید؟

$$10 \frac{m}{sec} \textcircled{4} \quad 11 \frac{m}{sec} \textcircled{3} \quad 40 \frac{m}{sec} \textcircled{2} \quad 22 \frac{m}{sec} \textcircled{1}$$

(108) تغییر سرعت می تواند به معنی :

① ثابت بودن سرعت باشد ② تغییر در جهت سرعت باشد

③ مساوی بودن سرعت به صفر باشد ④ هر سه جواب درست است

$$(109) \text{ یک درایور در اثنای درایواری عطسه میزند و چشم خود را برای } 0.55 \text{ sec$$

می بیند و فاصله 12m را می پیماید، سرعت متوسط موتور را دریافت نماید؟

$$28 \frac{m}{sec} \textcircled{4} \quad 24 \frac{m}{sec} \textcircled{3} \quad 22 \frac{m}{sec} \textcircled{2} \quad 15 \frac{m}{sec} \textcircled{1}$$

$$(110) \text{ یک درایور در اثنای درایواری عطسه میزند و چشم خود را برای } 1 \text{ sec} \text{ می$$

بیند و فاصله 10m را می پیماید، سرعت متوسط موتور را دریافت نماید؟

$$10 \frac{m}{sec} \textcircled{4} \quad 15 \frac{m}{sec} \textcircled{3} \quad 8 \frac{m}{sec} \textcircled{2} \quad 726 \frac{m}{sec} \textcircled{1}$$

(111) برای دیتا ذیل قیمت V_1 را دریافت کنید؟

$$V_2 = 40 \frac{m}{sec}, \Delta t = 6s, \bar{a} = 5 \frac{m}{sec^2}$$

$$5 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 10 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 30 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 20 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

(112) برای دیتا V_2 ذیل را دریافت کنید:

$$V_1 = 10 \frac{m}{sec}, \Delta t = 6s, \bar{a} = 5 \frac{m}{sec^2}$$

$$10 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 40 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 30 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 20 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

(113) برای دیتا ذیل قیمت t_1 را دریافت کنید:

$$11 \text{ sec} \textcircled{4} \quad 45 \text{ sec} \textcircled{3} \quad 41 \text{ sec} \textcircled{2} \quad 4 \text{ sec} \textcircled{1}$$

(114) برای دیتا زیر قیمت Δt بدست آورید:

$$a = 2 \frac{m}{sec^2}, \Delta V = 14 \frac{m}{sec}$$

$$2 \text{ sec} \textcircled{4} \quad 7 \text{ sec} \textcircled{3} \quad 3 \text{ sec} \textcircled{2} \quad 5 \text{ sec} \textcircled{1}$$

(115) برای دیتا زیر قیمت ΔV را بدست آورید:

$$20 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 14 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 40 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 30 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

(116) سرعت $\frac{ft}{s}$ را از جنس $\frac{m}{s}$ دریافت کنید:

$$35.92 \frac{ft}{s} \textcircled{4} \quad 39.36 \frac{ft}{s} \textcircled{3} \quad 40.36 \frac{ft}{s} \textcircled{2} \quad 45.92 \frac{ft}{s} \textcircled{1}$$

(96) طاقت یک دستگاه 150W است، بعد از چقدر وقت دستگاه 3000J کار را

اجرا می کند؟

(97) طاقت یک دستگاه 20sec در زمان 150W می باشد، کار اجرا شده توسط

دستگاه چقدر است؟

(98) یک جسم که دارای کتله 3kg میباشد، به ارتفاع 10m بلند برده می شود،

اگر جسم به اندازه 2m پایین بیاید، انرژی پوتانشیل جسم مذکور در این نقطه چقدر است؟

(99) طاقت یک دستگاه 30 sec در مدت 10 watt چه مقدار کار را می توان

انجام دهم؟

موثیت

(100) اگر موثریت یک دستگاه 60% باشد، و توسط دستگاه کار اجرا شده 600J

باشد، به دستگاه چقدر انرژی داده شده است؟

(101) اگر موثریت یک دستگاه 65% باشد، و توسط دستگاه کار اجرا شده 650J

باشد، به دستگاه چقدر انرژی داده شده است؟

(102) سرعت لحظه بی عبارت است از:

Δt ① لیمیت سرعت متوسط زمانیکه $\rightarrow 0$

$\Delta t \rightarrow 10$ ② لیمیت سرعت اعظمی زمانیکه

$\Delta t \rightarrow 10$ ③ مشتق سرعت نهایی وقتیکه $\Delta t \rightarrow 0$

④ همه غلط است

(103) شتاب متوسط عبارت است از:

① تغییر سرعت در فی واحد وقت ② تغییر زمان در موقعیت واحد

③ تغییر موقعیت در واحد زمان ④ هر سه جواب درست است

(104) شتاب متوسط وقتی قیمت مثبت می گیرد که :

$V_1 = V_2$ ③ $V_1 < V_2$ ② $V_1 > V_2$ ① ④ و 2 درست است

(105) واحد شتاب متوسط در سیستم (SI) عبارت است از:

پرسش	پاسخ
127	126
126	125
125	124
124	123
123	122
122	121
121	120
120	119
119	118
118	117
117	116
116	115
115	114
114	113
113	112
112	111
111	110
110	109
109	108
108	107
107	106
106	105
105	104
104	103
103	102
102	101
101	100
100	99
99	98
98	97
97	96
96	95

(1403) کانکور های فورم مجموعه

(128) یک جسم با سرعت اولیه $7 \frac{m}{s}$ ، با تعجیل $5 \frac{m}{s^2}$ برای ۴ sec حرکت می کند، سرعت نهایی جسم را درایابید؟

$$27\frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 18\frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 20\frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 25\frac{m}{s} \textcircled{1}$$

(129) یک جسم با سرعت اولیه $\frac{m}{s} 2$ که تجییل آن $\frac{m}{s^2} 2$ باشد، حرکت بعد از طی کردن فاصله $49m$ سرعت نهایی آنرا دریابید:

$$20\sqrt{2} \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 10\sqrt{2} \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 10 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 8 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

(130) یک سنگ کوچک از ارتفاع معین زمین رها می شود، اگر شتاب زمین $g = 10 \frac{m}{s^2}$ فرض شود، و سنگ پس از دو ثانیه به سطح زمین بررسد، سرعت

را دریافت نماید:

(131) معادله حرکت که بر روی خط مستقیم حرکت می‌کند، در سیستم SI به

صورت $x = 2t + 3$ است، فاصله متحرک را از مبدأ در لحظه

$$t_2 = 4 \text{ sec} \quad \text{به دست آورید:}$$

$$x_1 = 10m \quad \textcircled{2} \qquad \qquad x_1 = 12m \quad \textcircled{1}$$

$$x_2 = 15m \quad \textcircled{2} \qquad \qquad x_2 = 16m \quad \textcircled{3}$$

(132) یک جسم به سرعت اولیه $m/14$ از بالا به طرف پایین پرتاب میشود و بعد از

25 به زمین میرسد، سر

$$\left(g \equiv 10 \frac{m}{\text{a}}\right)$$

$$30\frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 44\frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 34\frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 24\frac{m}{s} \textcircled{1}$$

(133) یک جسم به سرعت اولیه $\frac{m}{s}$ ۱۳ از بالا به طرف پایین پرتاپ میشود و بعد از ۱.۵۸ به: میم: مسد، سعیت آن دیگران را خود ره: میم: حقیقت است:

$$(a = 10 \frac{m}{})$$

22^m ④ 28^m ② 28^m ③ 18^m ①

(134) یک جسم با تعجیل ثابت حرکت میکند، در صورتیکه سرعت اولیه آن $17 \frac{m}{s}$ و توان پایانی آن $29 \frac{m}{s}$ باشد، تا زمانی کمترین زمان این حرکت اتفاق نماید.

۲۳

E_1 s E_2 s E_3 s E_4 s E_5 s E_6 s E_7 s E_8 s E_9 s E_{10} s E_{11} m E_{12} m E_{13} m E_{14} m E_{15} m E_{16} m E_{17} m E_{18} m E_{19} m E_{20} m E_{21} m E_{22} m E_{23} m E_{24} m E_{25} m E_{26} m E_{27} m E_{28} m E_{29} m E_{30} m E_{31} m E_{32} m E_{33} m E_{34} m E_{35} m E_{36} m E_{37} m E_{38} m E_{39} m E_{40} m E_{41} m E_{42} m E_{43} m E_{44} m E_{45} m E_{46} m E_{47} m E_{48} m E_{49} m E_{50} m E_{51} m E_{52} m E_{53} m E_{54} m E_{55} m E_{56} m E_{57} m E_{58} m E_{59} m E_{60} m E_{61} m E_{62} m E_{63} m E_{64} m E_{65} m E_{66} m E_{67} m E_{68} m E_{69} m E_{70} m E_{71} m E_{72} m E_{73} m E_{74} m E_{75} m E_{76} m E_{77} m E_{78} m E_{79} m E_{80} m E_{81} m E_{82} m E_{83} m E_{84} m E_{85} m E_{86} m E_{87} m E_{88} m E_{89} m E_{90} m E_{91} m E_{92} m E_{93} m E_{94} m E_{95} m E_{96} m E_{97} m E_{98} m E_{99} m E_{100} m E_{101} m E_{102} m E_{103} m E_{104} m E_{105} m E_{106} m E_{107} m E_{108} m E_{109} m E_{110} m E_{111} m E_{112} m E_{113} m E_{114} m E_{115} m E_{116} m E_{117} m E_{118} m E_{119} m E_{120} m E_{121} m E_{122} m E_{123} m E_{124} m E_{125} m

(155) یک جسم به سرعت اویمه s^{-1} از پایه به طرف پایین پرتاب میشود، و بعد از $2S$ به زمین میرسد، سرعت آن در زمان پرخورد به زمین چقدر است:

$$\approx -25 \frac{m}{s^2}$$

$$31\frac{4}{s} \quad 21\frac{3}{s} \quad 36\frac{2}{s} \quad 25\frac{1}{s}$$

مرکز آموزشی انجینیر نصیر احمد عبادی

$$\vec{V} = 10i - 12j \quad ②$$

$$\vec{V} = 12j - 10i \quad ④$$

$$V_x = 2t - t^2 + 1 \quad 174$$

$$V_y = t^4 - 3t^2 \quad 174$$

$$\text{دریابید:} \quad V_y = t^4 - 3t^2$$

$$200 \frac{cm}{sec} \quad ④ \quad \sqrt{23} \frac{cm}{sec} \quad ③ \quad \sqrt{2} \frac{cm}{sec} \quad ② \quad 23 \frac{cm}{sec} \quad ①$$

پرتاب افقی

$$(175) \text{ یک جسم با سرعت اولیه } \frac{m}{s} 40 \text{ از ارتفاع } 125m \text{ پرتاب میشود, بعد از}$$

2 sec سرعت جسم به مسیر افقی چقدر است؟

$$6 \frac{m}{s} \quad ④ \quad 45 \frac{m}{s} \quad ③ \quad 40 \frac{m}{s} \quad ② \quad 30 \frac{m}{s} \quad ①$$

$$(176) \text{ یک پل از سطح آب دریا } 45 m \text{ ارتفاع دارد, یک جسم با سرعت } \frac{m}{s} 30 \text{ بشکل افقی به طرف پایین انداخته میشود, سرعت در زمان برخورد با آب را دریابید?}$$

$$2 \frac{m}{s} \quad ④ \quad 45 \frac{m}{s} \quad ③ \quad 35 \frac{m}{s} \quad ② \quad 30 \frac{m}{s} \quad ①$$

$$(177) \text{ یک پل از سطح آب دریا } 40 m \text{ ارتفاع دارد, یک جسم با سرعت } \frac{m}{s} 30 \text{ بشکل افقی به طرف پایین انداخته میشود, سرعت در زمان برخورد با آب را دریابید?}$$

$$g = 10 \frac{m}{sec^2} \quad 177$$

$$20.3 \frac{m}{s} \quad ④ \quad 35 \frac{m}{s} \quad ③ \quad 28.3 \frac{m}{s} \quad ② \quad 25 \frac{m}{s} \quad ①$$

$$(178) \text{ یک جسم از سر بام به طور افقی پرتاب می گردد و بعد از } 8 sec \text{ به زمین}$$

$$g = 10 \frac{m}{sec^2} \quad 178$$

$$300 m \quad ④ \quad 320 m \quad ③ \quad 40 m \quad ② \quad 80 m \quad ①$$

پرتاب مایل

$$(179) \text{ معادله مسیر در پرتاب عبارت از:}$$

$$y = \tan \theta x + \frac{gx^2}{2v_0^2 \cos^2 \theta} \quad ② \quad y = \tan x + \frac{gx^2}{2v_0^2 \cos \theta^2} \quad ①$$

$$y = x \cdot \tan \theta - \frac{gx^2}{2v_0^2 \cos^2 \theta} \quad ④ \quad y = \tan x + \frac{gx^2}{v_0^2 \cos \theta^2} \quad ③$$

$$(180) \text{ مسیر حرکت پرتاب مایل کدام شکل دارد?}$$

$$\text{④ دایروی} \quad \text{② پارabol} \quad \text{③ بیضوی} \quad \text{① مستقیم}$$

$$(165) \text{ معادله سرعت یک جسم در حرکت دو بعدی } V_x = 2t - t^2 + 1 \quad 165$$

$$\text{است, تعجیل جسم را در سیستم } C.g.S \text{ بعد از یک ثانیه} \quad V_y = t^4 - 3t^2$$

$$\text{دریابید:} \quad 200 \frac{cm}{sec} \quad ④ \quad \sqrt{23} \frac{cm}{sec} \quad ③ \quad \sqrt{2} \frac{cm}{sec} \quad ② \quad 23 \frac{cm}{sec} \quad ①$$

$$(166) \text{ معادله حرکت بک جسم در حرکت دو بعدی } x = 3t - 5t^2 \quad 166$$

$$\text{است, وکטור سرعت جسم را بعد از 3 ثانیه دریابید:} \quad y = 2t^4 - 5$$

$$-27i + 24j \quad ② \quad -27i + 216j \quad ①$$

$$27i - 24j \quad ④ \quad 27i + 24j \quad ③$$

$$(167) \text{ اندازه وکتور حاصله سرعت را در صورتی دریافت کنید که یک ماهی نسبت به$$

$$\text{استقامت دریابی که به سرعت } \frac{m}{s} 5 \text{ در حرکت است عموداً} \quad 167$$

$$\text{با سرعت } \frac{m}{s} 4 \text{ حرکت می کند:} \quad 167$$

$$4\sqrt{2} \frac{m}{s} \quad ④ \quad 6.4 \frac{m}{s} \quad ③ \quad 4.4 \frac{m}{s} \quad ② \quad 8.4 \frac{m}{s} \quad ①$$

$$(168) \text{ معادله حرکت یک جسم در حرکت دو بعدی } y = t^2 - 3t \quad 168$$

$$x = t^2 - 2 \quad \text{است, بعد از دو ثانیه وکتور موقعیت جسم را دریافت کنید:} \quad 168$$

$$2(i+j) \quad ④ \quad 7i - 3j \quad ③ \quad 7i + 3j \quad ② \quad 2(i-j) \quad ①$$

$$(169) \text{ معادله سرعت یک جسم در حرکت های دو بعدی } V_x = 5t^2 + 4 \quad 169$$

$$V_y = 6t^2 + 3 \quad \text{است, وکتور تعجیل آن را بعد از } t = 4 sec \text{ دریافت نمایید:} \quad 169$$

$$\vec{a} = 45i + 36j \quad ② \quad \vec{a} = 20i - 24j \quad ①$$

$$\vec{a} = 40i + 48j \quad ④ \quad \vec{a} = 45i - 36j \quad ③$$

$$(170) \text{ معادله حرکت یک جسم دو بعدی } x = t^2 - 8t, y = 2t^2 - 10t \quad 170$$

$$\text{می باشد, وکتور تعجیل جسم مذکور را بعد از } t = 2 sec \text{ دریافت کنید:} \quad 170$$

$$a = 2t + 4j \quad ② \quad a = 2i + 4j \quad ①$$

$$a = 2t - 4j \quad ④ \quad a = 2i - 4j \quad ③$$

$$(171) \text{ معادله حرکت دو بعدی یک جسم در سیستم } M.K.S \text{ عبارت از:} \quad 171$$

$$t = 1 sec \quad x = t^2 - 2t, y = 2t^2 - 7t \quad 171$$

$$\text{دریافت نمایید:} \quad 171$$

$$15 \frac{m}{s} \quad ④ \quad \sqrt{10} \frac{m}{s} \quad ③ \quad \sqrt{2} \frac{m}{s} \quad ② \quad 1 \frac{m}{s} \quad ①$$

$$(172) \text{ معادله حرکت دو بعدی یک جسم عبارت از:} \quad 172$$

$$x = t^2 + 2t, y = 2t^2 + 7t \quad 172$$

$$\text{می باشد وکتور سرعت آنرا بعد از } t = 2 sec \text{ دریافت نماید:} \quad 172$$

$$v = 10i - j \quad ② \quad v = 5i + 3j \quad ①$$

$$v = 10i + j \quad ④ \quad v = 5i - 3j \quad ③$$

$$(173) \text{ معادله حرکت دو بعدی یک جسم عبارت از:} \quad 173$$

$$x = 3 - 5t^2, y = 6t^2 + 4 \quad 173$$

$$\text{می باشد وکتور سرعت آنرا بعد از } t = 1 sec \text{ دریافت نماید:} \quad 173$$

$$(156) \text{ یک جسم از ارتفاع } 105 m \text{ سقوط آزاد می کند, سرعت آن عین برخورد به زمین چقدر است؟} \quad 156$$

$$45.8 \frac{m}{s} \quad ④ \quad 18.5 \frac{m}{s} \quad ③ \quad 120 \frac{m}{s} \quad ② \quad 20 \frac{m}{s} \quad ①$$

$$(157) \text{ یک سنگ کوچک از ارتفاع معین زمین رها میشود, اگر شتاب زمین } g = 10 \frac{m}{s^2} \text{ فرض شود, و سنگ پس از دو ثانیه به سطح زمین برسد سرعت سنگ را دریافت کنید:} \quad 157$$

$$20 \frac{m}{s} \quad ④ \quad 15 \frac{m}{s} \quad ③ \quad 30 \frac{m}{s} \quad ② \quad 10 \frac{m}{s} \quad ①$$

$$(158) \text{ یک جسم از کدام ارتفاع سقوط آزاد کند تا بعد از } 12 sec \text{ به زمین برسد?} \quad 158$$

$$g = 10 \frac{m}{s^2} \quad 158$$

$$720 m \quad ④ \quad 420 m \quad ③ \quad 100 m \quad ② \quad 430 m \quad ①$$

$$(159) \text{ یک جسم از ارتفاع } 40m \text{ سقوط آزاد می کند, سرعت برخورد آن به زمین چقدر است؟} \quad 159$$

$$g = 10 \frac{m}{s^2} \quad 159$$

$$40 \frac{m}{s} \quad ④ \quad 20 \sqrt{2} \frac{m}{s} \quad ③ \quad 50 \frac{m}{s} \quad ② \quad 20 \frac{m}{s} \quad ①$$

حرکت های دو بعدی

$$(160) \text{ فورمول وکتور سرعت لحظی در حرکت دو بعدی عبارتند از:} \quad 160$$

$$\vec{V} = V_x \vec{i} \quad ② \quad \vec{V} = V_x \vec{j} \quad ①$$

$$\vec{V} = V_x \vec{i} + V_y \vec{i} \quad ④ \quad \vec{V} = V_x \vec{i} + V_y \vec{j} \quad ③$$

$$(161) \text{ یک ماهی بصورت عمودی نسبت به آب به استقامت دریابی که به سرعت} \quad 161$$

$$5 \frac{m}{s} \text{ در حرکت است با سرعت } \frac{3}{s} \text{ ثنا می کند, سرعت محصله عبارت است از:} \quad 161$$

$$7.8 \frac{m}{s} \quad ④ \quad 6.83 \frac{m}{s} \quad ③ \quad 4.83 \frac{m}{s} \quad ② \quad 5.83 \frac{m}{s} \quad ①$$

$$(162) \text{ اندازه وکتور حاصله سرعت را در صورتی پیدا کنید که یک ماهی نسبت به} \quad 162$$

$$\text{استقامت آب عمود به سرعت } \frac{4}{s} \text{ و آب دریا به سرعت } \frac{6}{s} \text{ در حرکت:} \quad 162$$

$$3.2 \frac{m}{s} \quad ④ \quad 7.2 \frac{m}{s} \quad ③ \quad 8.4 \frac{m}{s} \quad ② \quad 6 \frac{m}{s} \quad ①$$

$$(163) \text{ معادله جسم در سیستم } C.g.S \text{ عبارت است از:} \quad 163$$

$$x = t^2 - 8t, y = 2t^2 + 10t \quad 163$$

$$\text{می باشد, مقدار سرعت آن را بعد از } t = 1 sec \text{ دریافت نماید:} \quad 163$$

$$20 \frac{cm}{sec} \quad ④ \quad \sqrt{61} \frac{cm}{sec} \quad ③ \quad 72 \frac{cm}{sec} \quad ② \quad 15 \frac{cm}{sec} \quad ①$$

$$(164) \text{ معادله حرکت دو بعدی یک جسم در سیستم } M.K.S \text{ عبارت از:} \quad 164$$

$$y = 5t^2 - 7t, x = t^2 - 2t \quad 164$$

$$\text{می باشد, مقدار سرعت آن را بعد از 2 ثانیه حساب کنید:} \quad 164$$

$$59 \frac{m}{s} \quad ④ \quad 15 \frac{m}{s} \quad ③ \quad 10.04 \frac{m}{s} \quad ② \quad 13.5 \frac{m}{s} \quad ①$$

پرسش	پاسخ
180	2
179	3
178	2
177	1
176	2
175	4
174	4
173	2
172	3
171	3
170	1
169	4
168	1
167	3
166	1
165	4
164	1
163	1
162	3
161	1
160	1
159	3
158	4
157	4
156	4

مرکز آموزشی انجینیر نصیر احمد عبادی			
$4 \frac{m}{sec^2} \text{ ④}$	$10 \frac{m}{sec^2} \text{ ③}$	$18 \frac{m}{sec^2} \text{ ②}$	$3 \frac{m}{sec^2} \text{ ①}$
(200) یک جسم بر روی یک دایره که سرعت خطی آن $\frac{m}{sec}$ و سرعت زاویوی آن $20 \frac{rad}{sec}$ است، دوران میکند، شعاع دایره را دریافت نماید:			
$10 \frac{\text{santeti~m}{}}{\text{santeti~m}} \text{ ②}$	$15 \frac{\text{santeti~m}{}}{\text{santeti~m}} \text{ ③}$	$20 \frac{\text{santeti~m}{}}{\text{santeti~m}} \text{ ④}$	$30 \frac{\text{santeti~m}{}}{\text{santeti~m}} \text{ ①}$
(201) یک چرخ بازی دارای شعاع $2m$ می باشد، با سرعت زاویوی $\frac{\pi}{5} \frac{rad}{sec}$ دوران میکند، سرعت خطی چرخ را دریافت نماید:			
$4.5 \frac{m}{s} \text{ ④}$	$2.5 \frac{m}{s} \text{ ③}$	$8 \frac{m}{s} \text{ ②}$	$5 \frac{m}{s} \text{ ①}$
(202) موقعیت زاویوی یک ذره $\theta = 2t^2 + 4t$ است، بعد از زمان $t = 5 sec$ سرعت لحظوی زاویوی ذره مذکور را دریافت نماید:			
$10 \frac{rad}{sec} \text{ ④}$	$14 \frac{rad}{sec} \text{ ③}$	$30 \frac{rad}{sec} \text{ ②}$	$24 \frac{rad}{sec} \text{ ①}$
(203) موقعیت زاویوی یک ذره $\theta = t^2 + 2t$ است، بعد از زمان $t = 3 sec$ سرعت لحظوی زاویوی ذره مذکور را دریافت نماید:			
$8 \frac{rad}{sec} \text{ ④}$	$12 \frac{rad}{sec} \text{ ③}$	$6 \frac{rad}{sec} \text{ ②}$	$10 \frac{rad}{sec} \text{ ①}$
(204) معادله موقعیت زاویوی یک ذره $\theta = 3t^2 + 4$ است، بعد از $t = 4s$ زمان سرعت لحظوی زاویوی ذره را دریافت کنید؟			
$15 \frac{rad}{sec} \text{ ④}$	$24 \frac{rad}{sec} \text{ ③}$	$12 \frac{rad}{sec} \text{ ②}$	$14 \frac{rad}{sec} \text{ ①}$

قوانين حرکت نیوتون

(205) وقتیکه جسم ساکن باشد شتاب حرکت آن صفر است، در این صورت بالای آن قوه مساوی به وزن عمل نموده که جهت این قوه به قسم ذیل است:			
① قوه مساوی و برعلاف جسم بالای جسم عمل می کند			
② قوه مساوی با وزن به جهت واحد عمل می کند.			
③ از قوه وزن کمتر و به جهت واحد با آن عمل می کند.			
④ همه درست است.			
(206) تعابیل جسم به حفظ حالت سکون یا مستقیم الخط یکنواخت به کدام نام یاد میشود:			
① مومنت	② اصطکاک	③ عطالت	④ قوه عکس العمل
(207) در اوایل قرن بیستم فزیکدان ها کشف کردند که قوانین نیوتون فقط برای اجسامیکه دارای سرعت ذیل باشد قبل استفاده است:			
① اجسام که سرعت شان کمتر و تزدیک به سرعت نور باشد.			
② اجسام که سرعت شان بیشتر از سرعت نور باشد.			
③ اجسام که سرعت شان مساوی به سرعت نور باشد.			
④ هیچکدام.			

$F = 2 \cdot 10^4 N \text{ ②}$	$F = 2 \cdot 10^{-4} N \text{ ①}$
$F = 4 \cdot 10^{-2} N \text{ ④}$	$F = 2 \cdot 10^{-2} N \text{ ③}$
(190) توسط فرمول $\frac{\Delta\theta}{\Delta t} = Q$ یکی از سرعت های زیر تعیین میشود:	
① سرعت متغیر	② سرعت پتانسیل
③ سرعت زاویوی متوسط	④ سرعت خطی
(191) موقعیت زاویه بی ذره بی که روی مسیر دایروی حرکت میکند، توسط معادله $\theta = 2t^2 + 6t$ داده شده است، سرعت لحظه بی تحرک را در لحظه $t = 3 sec$ دریافت کنید:	
$16 \frac{rad}{sec} \text{ ④}$	$18 \frac{rad}{sec} \text{ ③}$
$20 \frac{rad}{sec} \text{ ②}$	$-18 \frac{rad}{sec} \text{ ①}$
(192) نسبت تغییر موقعیت زاویه بر زمان عبارت است از:	
① سرعت ثابت	② سرعت متغیر
③ سرعت یکنواخت	④ سرعت زاویه وی
(193) اگر یک جسم با سرعت زاویه ای $12.56 rad$ حرکت کند، جسم بعد از چقدر وقت یک دور را تکمیل می نماید:	
$4 sec \text{ ④}$	$\frac{1}{2} sec \text{ ③}$
$3 sec \text{ ②}$	$5 sec \text{ ①}$
(194) اگر یک چرخ بازی در $5 sec$ یک دور تکمیل نماید، و شعاع آن $3m$ باشد، سرعت خطی آن را حساب کنید:	
$37 \frac{m}{sec} \text{ ④}$	$3.77 \frac{m}{sec} \text{ ③}$
$3 \frac{m}{sec} \text{ ②}$	$4.7 \frac{m}{sec} \text{ ①}$
(195) یک چرخ بازی دارای شعاع $2m$ می باشد، با سرعت زاویوی $\frac{2\pi}{5} \frac{rad}{sec}$ دوران میکند، سرعت خطی چرخ را دریافت نماید:	
$4.5 \frac{m}{s} \text{ ④}$	$2.5 \frac{m}{s} \text{ ③}$
$8 \frac{m}{s} \text{ ②}$	$5 \frac{m}{s} \text{ ①}$
(196) موقعیت زاویوی یک ذره $\theta = 2t^2 + 4t$ است، بعد از زمان $t = 5 sec$ سرعت لحظوی زاویوی ذره مذکور را دریافت نماید:	
$10 \frac{rad}{sec} \text{ ④}$	$14 \frac{rad}{sec} \text{ ③}$
$30 \frac{rad}{sec} \text{ ②}$	$24 \frac{rad}{sec} \text{ ①}$
(197) موقعیت زاویوی یک ذره $\theta = t^2 + 2t$ است، بعد از زمان $t = 3 sec$ سرعت لحظوی زاویوی ذره مذکور را دریافت نماید:	
$8 \frac{rad}{sec} \text{ ④}$	$12 \frac{rad}{sec} \text{ ③}$
$6 \frac{rad}{sec} \text{ ②}$	$10 \frac{rad}{sec} \text{ ①}$
(198) یک جسم بر روی دایره که قطر آن $30 cm$ به سرعت زاویوی $\frac{20}{\pi} \frac{rad}{sec}$ دوران می نماید، سرعت خطی جسم مذکور چند است:	
$3 \frac{m}{sec} \text{ ④}$	$4 \frac{m}{sec} \text{ ③}$
$6 \frac{m}{sec} \text{ ②}$	$8 \frac{m}{sec} \text{ ①}$
(199) یک جسم بروی مسیر دایروی با شعاع $2m$ و سرعت $\frac{6}{\pi} \frac{m}{sec}$ حرکت می نماید، تعجیل جسم عبارت است از:	

(181) یک جسم تحت زاویه 45° درجه به سرعت اولیه $\frac{m}{s}$ بطرف بلا پرتاب میشود، فاصله افقی که توسط جسم پیموده میشود، چقدر است؟	
$55m \text{ ④}$	$30m \text{ ③}$
$40m \text{ ②}$	$35m \text{ ①}$
(182) یک جسم تحت زاویه 45° درجه به سرعت اولیه $\frac{m}{s}$ به طرف بلا پرتاب میشود، فاصله افقی که توسط جسم پیموده میشود، چقدر است؟	
$g = 10 \frac{m}{sec^2}$	
$28.5m \text{ ④}$	$22.5m \text{ ③}$
$55m \text{ ②}$	$40m \text{ ①}$
(183) یک جسم تحت زاویه 45° درجه با سرعت اولیه $\frac{m}{s}$ به طرف بلا پرتاب میشود، فاصله افقی که توسط جسم پیموده میشود، چقدر است؟	
$g = 10 \frac{m}{sec^2}$	
$40m \text{ ④}$	$28.5m \text{ ③}$
$20.4m \text{ ②}$	$14.4m \text{ ①}$
(184) در پرتاب مایل بلند ترین نقطه از کدام رابطه به دست میآید؟	
$H = \frac{V_0^2 \cdot \sin \alpha}{2g} \text{ ②}$	$H = \frac{V_0^2 \cdot \sin^2 \alpha}{2g} \text{ ①}$
$H = \frac{V_0 \cdot \sin 2\alpha}{g} \text{ ④}$	$H = \frac{V_0 \cdot \sin^2 \alpha}{2g} \text{ ③}$
(185) یک جسم تحت زاویه 25° سرعت اولیه $\frac{m}{s}$ پرتاب میگردد، بعد از چقدر وقت جسم به زمین میرسد:	
$\sin 25^\circ = 0.42$, $g = 10 \frac{m}{sec^2}$	
$6 sec \text{ ④}$	$0.84 sec \text{ ③}$
$0.24 sec \text{ ②}$	$0.4 sec \text{ ①}$

حرکت دورانی

(186) یک جسم که کتلله آن $10 g$ است، در یک مسیر دایروی با سرعت $\frac{m}{s}$ در حرکت است، اگر بالای آن $22.4 dyne$ قوه عمل نماید، شعاع مسیر دایروی را دریابید؟	
$6 cm \text{ ④}$	$8cm \text{ ③}$
$4cm \text{ ②}$	$10cm \text{ ①}$
(187) هرگاه سرعت زاویوی یک ذره که به روی مسیر دایره در حرکت است ثابت باقی بماند، در چنین حرکت سرعت زاویوی متوسط در هر وقفه زمانی به چه نام یاد میشود؟	
① سرعت متغیر	② سرعت حدی
③ سرعت زاویوی لحظه بی ذره	④ سرعت مستقیم الخط
(188) فرمول $F = \frac{mv^2}{r}$ در حرکت دایروی قوه جاذبه به اساس کدام کمیت ذیل به دست میدهد؟	
① تعجیل زاویوی	② سرعت خطی
③ سرعت زاویوی	④ سرعت خطی
(189) مقدار قوه محصله وارد بر جسم را که به استقامت شعاع دایره است، دریابید در صورت که کتلله ذره $20 gr$ سرعت زاویوی $\frac{Rad}{sec}$ و فاصله ذره الی مرکز $2cm$ باشد؟	
پرسش پاسخ	

207	206	205	204	203	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	پرسش پاسخ
1	3	1	3	4	11	3	2	2	4	4	1	3	3	3	4	3	3	4	3	3	2	3	1	1	3	2	

بدست آورید، در صورتیکه قوه مقاومت در مقابل جسم $145N$ باشد:

$$(g = 10 \frac{m}{sec^2})$$

$16 kg$ ④ $14.5 kg$ ③ $18.5 kg$ ② $10 kg$ ①

(226) اگر سرعت یک جسم مساوی به سرعت حدی شود و کتله بی آن kg

باشد، قوه مقاومت در مقابل جسم مذکور چقدر است: $(g = 10 \frac{m}{sec^2})$

$110N$ ④ $120N$ ③ $130N$ ② $100N$ ①

(227) اگر سرعت یک جسم بزرگتر از سرعت حدی باشد، در این حالت قوه مقاومت

از وزن جسم: ① زیاد است ② مساوی است ③ کم است ④ ریاضی است

(228) اگر سرعت یک جسم مساوی به سرعت حدی شود، کتله جسم مذکور را به

دست آورید در صورتیکه قوه مقاومت در مقابل جسم $80N$ باشد؟

$(g = 10 \frac{m}{sec^2})$

$8 kg$ ④ $10 kg$ ③ $8 gr$ ② $7 kg$ ①

(229) سرعت حدی جسم با کدام کمیت ذیل ارتباط دارد:

① سطح جسم ② کتله جسم ③ شکل جسم ④ همه درست است

(230) سرعت حدی مردمی عبارت است از:

$90 \frac{m}{s}$ ④ $10 \frac{m}{s}$ ③ $80 \frac{m}{s}$ ② $100 \frac{m}{s}$ ①

(231) سرعت یک جسم مساوی به سرعت حدی میباشد و از بالا به طرف پایین در

حال حرکت میباشد، اگر کتله جسم $6kg$ باشد، قوه مقاومت در مقابل آن چقدر

است؟ $(g = 10 \frac{m}{sec^2})$

$50N$ ④ $30N$ ③ $60N$ ② $40N$ ①

(232) اگر سرعت یک جسم مساوی به سرعت حدی شود کتله آن kg ۱۴ باشد،

قوه مقاومت در مقابل جسم مذکور است: $(g = 10 \frac{m}{sec^2})$

$110N$ ④ $160N$ ③ $140N$ ② $100N$ ①

امپاس و مومنت

(233) یک جسم زیر $10N$ قوه ثابت از حالت سکون با تعجیل $\frac{m}{s^2}$ شروع به

حرکت می کند، بعد از $6 sec$ 6 مومنت جسم چقدر است؟

$60 kg \frac{m}{s}$ ④ $10 kg \frac{m}{s}$ ③ $40 kg \frac{m}{s}$ ② $30 kg \frac{m}{s}$ ①

(234) مومنت چه نوع کمیت است:

① سکالری ② وکتوری

③ مومنت کمیت فزیکی شده نمی تواند ④ نه سکالری نه وکتوری

(217) یک جسم که بالای یک میز قرار دارد 30 کتله دارد، قوه عکس العمل

سطح مذکور چقدر است؟ $(g = 10 \frac{m}{sec^2})$

$3 \cdot 10^6$ dyne ② $5 \cdot 10^4$ dyne ①

$3 \cdot 10^5$ dyne ④ $3 \cdot 10^7$ dyne ③

مقاومت هوا و لفت

(218) سرعت حدی جسم مربوط است به:

① اندازه جسم ② شکل جسم ③ کتله جسم ④ همه درست است

(219) یک توپ با سکیتیاب از بالای تعمیر مرتفع رها می گردد شتاب توب لحظه بی

که در اثر قوه مقاومت هوا به سرعت حدی آن برسد چقدر است؟

$$a = \frac{1}{2} g \quad ④ \quad a = 0 \quad ③ \quad a = g \quad ② \quad a = 2g \quad ①$$

(220) وزن یک شخص $75 kg$ است و وزن نفر دیگر kg است، اگر لفت با

شتاب $\frac{m}{sec^2}$ به سمت پایین برود، قوه وارد بالای هر شخص را دریابید؟

$$(g = 10 \frac{m}{sec^2})$$

$1300N$, $130N$ ② $2100N$, $210N$ ①

$3200N$, $220N$ ③ ④ هیچکدام

(221) اگر سرعت یک جسم مساوی به سرعت حدی شود، کتله جسم مذکور را به

دست آورید در صورتیکه قوه مقاومت در مقابل جسم $160N$ باشد؟

$$(g = 10 \frac{m}{sec^2})$$

$16 kg$ ④ $18 kg$ ③ $10 kg$ ② $14 kg$ ①

(222) شخص با کتله kg ۷۰ در داخل لفت استاده است، قوه عمودی را که قاعده

لفت به شخص وارد میکند، در صورتیکه لفت با شتاب ثابت $\frac{m}{sec^2}$ به طرف بالای

شروع به حرکت کنید دریابید!

$$12 N \quad ④ \quad 120 N \quad ③ \quad 1200 N \quad ② \quad 840 N \quad ①$$

(223) اگر سرعت یک جسمی به سرعت حدی شود کتله جسم مذکور را به دست

آورید: در سورتیکه قوه مقاومت در مقابل جسم $110N$ باشد:

$$(g = 10 \frac{m}{sec^2})$$

$14 kg$ ④ $13 kg$ ③ $11 kg$ ② $8 kg$ ①

(224) قوه مقاومت هوا که در حالت سقوط آزاد یک جسم در مقابل آن عمل می

نماید به یکی از کمیت های زیر ارتباط دارد:

① تعادل ② مریع زمان ③ مومنت ④ مرکز تقل

(225) اگر سرعت یک جسم مساوی به سرعت حدی شود، کتله جسم مذکور را

(208) قانون سوم نیوتون یکی از مسایل ذیل را به بررسی می گیرد:

① در این قانون جهت قوه در نظر گرفته نمی شود.

② گاهی تاثیر قوه در نظر گرفته میشود و بعضاً از آن صرف نظر میشود.

③ بر یک جسم همیشه از طرف جسم دیگر قوه وارد میشود که وارد کردن

قوه یک عمل دو طرفه است.

④ هر سه جواب درست است.

(209) اگر کتله یک جسم $6kg$ و قوه $50N$ بطور عمودی از بالا بطرف پایین بالای

آن وارد می گردد از سطح اتکای جسم قوه عمودی چقدر است:

$$(g = 10 \frac{m}{sec^2})$$

$200N$ ④ $100N$ ③ $60N$ ② $110N$ ①

(210) شتاب جاذبه (g) در محدوده حرکت جسم:

① متغیر و جهتش بطرف بالا است. ② ثابت و جهتش بطرف پایین است.

③ کم شونده و جهتش بطرف پایین است. ④ هر سه جواب درست است.

(211) اگر قوه عکس العمل 20 نیوتون باشد، اندازه کتله جسم را دریابید:

$2kg$ ④ $2 gr$ ③ $10kg$ ② $4kg$ ①

(212) در پرتاب قمر مصنوعی توسط بشر به فضا از کدام قانون نیوتون استفاده میشود؟

① قانون دوم نیوتون ② قانون اول نیوتون ③ قانون سوم نیوتون ④ هیچکدام

(213) سفینه فضایی توسط گار که از ماشین خارج میشود، بطور عمود به سطح زمین

قوه وارد میکند و بر اساس قانون سوم نیوتون گاز خارج شده از ماشین نیز قوه به

سفینه فضایی وارد میکند که مقدار و جهت این قوه قرار ذیل میباشد:

① هم اندازه ولی در خلاف بطرف بالا.

② هم اندازه و هم جهت عمل می نماید.

③ هم اندازه و به شکل مایل بالای همدیگر عمل می نماید.

④ پرتاب جسم به مرکیه های افقی و عمودی عمل میشود.

(214) قوه که تاثیر قوه اثر کننده را بر جسم خنثی ساخته و سبب تعادل یا توازن

جسم می گردد، به چه نام یاد میشود:

① قوه عامل ② تاثیر قوه ③ قوه متقابل ④ قوه محصله

(215) یک جسم بالای یک سطح قرار دارد، اگر قوه عکس العمل سطح $40N$ باشد،

سه چند کتله این جسم چقدر است؟

$6 kg$ ④ $20 kg$ ③ $16 kg$ ② $12 kg$ ①

(216) قوه جاذبه میان دو ذره توسط کدام رابطه زیر بدست می آید:

$$F = \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2} \quad ② \quad F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2} \quad ①$$

$$F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2} \quad ④ \quad F = G \cdot \frac{m_1 \cdot m_2}{r} \quad ③$$

234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	پرسش	
2	4	2	2	1	4	4	4	3	3	2	2	1	4	4	3	4	2	1	1	3	1	2	4	2	1	3	پاسخ

$$\text{جنس} \frac{kg}{m^3} \text{ محاسبه نماید؟}$$

$$500 \frac{kg}{m^3} \textcircled{4} \quad 680 \frac{kg}{m^3} \textcircled{3} \quad 700 \frac{kg}{m^3} \textcircled{2} \quad 600 \frac{kg}{m^3} \textcircled{1}$$

$$1.93 \cdot 10^{-2} \frac{kg}{cm^3} \text{ کتله طلا با داشتن } 1.93 kg \text{ (257) چقدر حجم دارد؟}$$

$$100 cm^3 \textcircled{4} \quad 200 cm^3 \textcircled{3} \quad 300 cm^3 \textcircled{2} \quad 50 cm^3 \textcircled{1}$$

$$(258) \text{ واحد کثافت در سیستم SI عبارت است از:}$$

$$\frac{Kg}{m^2} \textcircled{4} \quad \frac{Kg}{m^3} \textcircled{3} \quad \frac{g}{m^3} \textcircled{2} \quad kg \textcircled{1}$$

$$0.1 \frac{gr}{cm^3} \textcircled{4} \text{ کتله 24 ملی لیتر یک گاز با کثافت } 0.1 \text{ چند است:}$$

$$2.4 \text{ گرام} \textcircled{4} \quad 4.2 \text{ گرام} \textcircled{3} \quad 5 \text{ گرام} \textcircled{2} \quad 12 \text{ گرام} \textcircled{1}$$

$$(260) \text{ کتله 12 ملی لیتر یک گاز یا کثافت } 0.15 \frac{gr}{cm^3} \text{ چند است:}$$

$$6 \text{ گرام} \textcircled{4} \quad 12 \text{ گرام} \textcircled{3} \quad 18 \text{ گرام} \textcircled{2} \quad 0.5 \text{ گرام} \textcircled{1}$$

$$(261) \text{ کتله 5 ملی لیتر یک مایع با کثافت } 1.2 \frac{gr}{cm^3} \text{ چند است:}$$

$$25 \text{ گرام} \textcircled{4} \quad 12 \text{ گرام} \textcircled{3} \quad 3 \text{ گرام} \textcircled{2} \quad 5 \text{ گرام} \textcircled{1}$$

$$(262) \text{ کثافت کدام یک از عناصر ذیل بیشتر است:}$$

$$\textcircled{4} \text{ آب} \quad \textcircled{3} \text{ هوا} \quad \textcircled{2} \text{ طلا} \quad \textcircled{1} \text{ نقره}$$

$$(263) \text{ کثافت یک جسم } 50 \frac{g}{cm^3} \text{ و حجم آن } 10 cm^3 \text{ است، وزن جسم مذکور را دریافت نماید?} \quad (g = 10 \frac{m}{sec^2})$$

$$5N \textcircled{4} \quad 3N \textcircled{3} \quad 8N \textcircled{2} \quad 10N \textcircled{1}$$

$$1000 \frac{kg}{m^3} \textcircled{4} \text{ اگر کثافت جسم سخت } 2500 \frac{kg}{m^3} \text{ و کثافت ماده ستدند } 14.59 mm - Hg \text{ باشد، وزن مخصوص جسم مذکور را حساب کنید:}$$

$$3.5 \textcircled{4} \quad 2.5 \textcircled{3} \quad 1.5 \textcircled{2} \quad 3 \textcircled{1}$$

فشار در جامدات

$$(265) \text{ فشار مایعات از کدام رابطه ذیل بدست میآید:}$$

$$P = gh \textcircled{4} \quad P = \frac{\rho g}{h} \textcircled{3} \quad P = \rho gh \textcircled{1}$$

$$(266) \text{ فشار یک اتموسфер (atm) برابر با چند } mm - Hg \text{ است:}$$

$$14.59 mm - Hg \textcircled{2} \quad 1013 \times 10^5 mm - Hg \textcircled{1}$$

$$760 mm - Hg \textcircled{4} \quad 3.28 mm - Hg \textcircled{3}$$

$$(267) \text{ یک آب باز در عمق 400 متر در تحت بحر شنا می کند، هر گاه}$$

$$1.025 \times 10^3 \frac{kg}{m^3} \text{ ، کثافت آب بعر } (g = 10 \frac{m}{sec^2}) \text{ و فشار اتموسfer} P_0 = 1.01 \times 10^5 pa \text{ باشد، فشار مجموعی بر بدن آب باز عبارت است از:}$$

$$(246) \text{ اگر } 2N \text{ قوه یک جسم را از حالت سکون به حرکت بیاورد بعد از چند ثانیه مومنت آن به } 5kg \frac{m}{s} \text{ میرسد:}$$

$$6 sec \textcircled{4} \quad 2.5 sec \textcircled{3} \quad 3.5 sec \textcircled{2} \quad 5 sec \textcircled{1}$$

$$(247) \text{ کدام یکی از گزینه های زیر واحد اندازه گیری امپولس می باشد:}$$

$$N \cdot s \textcircled{4} \quad \frac{N}{s} \textcircled{3} \quad N \textcircled{2} \quad N \cdot m \textcircled{1}$$

$$(248) \text{ یک طفل با کتله } 21 kg \text{ بالای بایسکل کوچک که کتله آن } 6 kg \text{ می باشد، سوار میشود و به سرعت } \frac{m}{s} \text{ حرکت میکند، مومنت مجموعی طفل و بایسکل چند است:}$$

$$100kg \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 108kg \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 1000kg \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 40kg \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$(249) \text{ قوه } 7N \text{ بالای یک جسم برای 5 ثانیه عمل می کند، ضربه قوه را دریافت کنید:}$$

$$50 N \cdot sec \textcircled{4} \quad 26 N \cdot sec \textcircled{3} \quad 35 N \cdot sec \textcircled{2} \quad 42 N \cdot sec \textcircled{1}$$

$$(250) \text{ اگر } 10N \text{ قوه جسم را از حالت سکون به حرکت بیاورد بعد از چند لحظه مومنت آن به } 25 kg \frac{m}{s} \text{ می رسد:}$$

$$38 sec \textcircled{4} \quad 5 sec \textcircled{3} \quad 2.5 sec \textcircled{2} \quad 25 sec \textcircled{1}$$

$$(251) \text{ چقدر قوه بالای یک جسم برای یک ثانیه عمل نماید تا امپولس قوه 10 dyne \cdot sec \text{ شود؟}$$

$$20N \textcircled{4} \quad 10^{-4} N \textcircled{3} \quad 10^4 N \textcircled{2} \quad 10N \textcircled{1}$$

$$(252) \text{ یک جسم با کتله } 5kg \text{ که دارای سرعت } \frac{m}{s} \text{ می باشد، با دیوار تصادم می کند، پس از تصادم به سرعت } \frac{m}{s} \text{ برگشت می کند، مومنت جسم بعد از تصادم چقدر است:}$$

$$150 kg \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 80 kg \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 75 kg \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 100 kg \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$(253) \text{ چقدر قوه بالای یک جسم برای یک ثانیه عمل نماید تا امپولس قوه 10 dyne \cdot sec \text{ شود؟}$$

$$20N \textcircled{4} \quad 10^{-4} N \textcircled{3} \quad 10^4 N \textcircled{2} \quad 10N \textcircled{1}$$

$$(254) \text{ یک جسم با کتله } 5kg \text{ و سرعت } \frac{m}{s} \text{ با یک دیوار تصادم می کند مومنت جسم قبل از تصادم چقدر است؟}$$

$$4 kg \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 5 kg \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 100 kg \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 50 kg \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

کثافت

$$(255) \text{ مقدار مواد که در یک جسم جابجا شده است بنام:$$

$$\textcircled{4} \text{ سرعت} \quad \textcircled{3} \text{ قوه} \quad \textcircled{2} \text{ کثافت} \quad \textcircled{1} \text{ کدام}$$

$$(256) \text{ اگر } 49 gr \text{ یک تیل پترول } 70 cm^3 \text{ حجم داشته باشد، کثافت آن را از}$$

$$(235) \text{ اندازه وکتور مومنت یک لاری که با محور افقی زاویه } 30^\circ \text{ درجه را می سازد، برابر به } 8 \cdot 10^4 kg \frac{m}{s} \text{ است، اندازه مرکبه عمودی مومنت را دریابید:}$$

$$40 \cdot 10^4 kg \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 4 \cdot 10^4 kg \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$8 \cdot 10^4 kg \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 6.298 \cdot 10^4 kg \frac{m}{s} \textcircled{3}$$

$$(236) \text{ مساحت تحت منحنی های قوه و زمان به نام ذیل یاد می گردد؟} \quad \textcircled{1} \text{ امپولس} \quad \textcircled{2} \text{ مومنت} \quad \textcircled{3} \text{ کار} \quad \textcircled{4} \text{ توان}$$

$$(237) \text{ از حاصل ضرب کتله با سرعت کدام کمیت بدست میآید:} \quad \textcircled{1} \text{ قوه تحفظی} \quad \textcircled{2} \text{ ضربه با امپولس} \quad \textcircled{3} \text{ مومنت} \quad \textcircled{4} \text{ قوه غیر تحفظی}$$

$$(238) \text{ واحد اندازه گیری مومنت در سیستم C.G.S \text{ عبارت است از:} \quad kg \frac{cm}{s} \textcircled{4} \quad N \frac{cm}{s} \textcircled{3} \quad J \frac{cm}{s} \textcircled{2} \quad g \frac{cm}{s} \textcircled{1}$$

$$(239) \text{ کتله یک شتر با بار آن } 500kg \text{ و با سرعت } \frac{m}{s} \text{ در حرکت است، مومنت آن را دریافت نماید:}$$

$$5 \cdot 10^3 kg \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 10^3 kg \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$10^4 kg \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 5 \cdot 10^2 kg \frac{m}{s} \textcircled{3}$$

$$(240) \text{ یک توب که دارای } 2kg \text{ کتله میباشد، با سرعت } \frac{m}{s} \text{ درجه شوت می گردد، مرکبه عمودی مومنت توب چقدر است؟}$$

$$20kg \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 10 kg \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 30kg \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 13kg \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$(241) \text{ کتله یک جسم } 4kg \text{ است و به سرعت } \frac{m}{s} \text{ در حرکت است مومنت جسم را دریابید:}$$

$$30kg \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 28kg \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 10kg \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 20 kg \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$(242) \text{ تغییرات مومنت نظر به زمان کدام کمیت زیر حاصل میشود:} \quad \textcircled{1} \text{ کار} \quad \textcircled{2} \text{ طاقت} \quad \textcircled{3} \text{ قوه} \quad \textcircled{4} \text{ امپولس}$$

$$(243) \text{ اگر واحد مومنت را بالای واحد کتله تقسیم نماییم، کدام کمیت فزیکی ذیل حاصل میشود:}$$

$$\textcircled{1} \text{ امپولس} \quad \textcircled{2} \text{ تعییل} \quad \textcircled{3} \text{ مومنت} \quad \textcircled{4} \text{ سرعت}$$

$$(244) \text{ مومنت یک جسم } \frac{m}{s} \text{ و کتله آن } 4kg \text{ است، سرعت جسم را دریابید:}$$

$$7 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 10 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 5 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 6 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

$$(245) \text{ اگر دو موتور کرولا و لاری به عین سرعت حرکت کنند، مومنت کدام یک زیادتر است:} \quad \textcircled{1} \text{ کرولا} \quad \textcircled{2} \text{ لاری}$$

$$\textcircled{3} \text{ هیچکدام} \quad \textcircled{4} \text{ مومنت کرولا و لاری با هم مساوی است}$$

پرسش	پاسخ	267	266	265	264	263	262	261	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235
		1	4	1	3	4	2	1	3	1	3	4	2	2	2	1	2	1	2	2	3	4	3	2	4	4	3	3	3	1	1	3	1	1

(287) حرکت خود بخود و بطور منظم تکرار می شود، بدام نام یاد می شود:	① حرکت پریویدیک	② حرکت تناوبی
③ حرکت هارمونیکی	④ همه درست است	
(288) تعداد دوره های ذره در واحد وقت، به چه نام یاد می شود؟	① دوران	② پریوید
③ حرکت دورانی	④ فریکونسی	
(289) اگر سرعت زاویوی یک جسم $\frac{rad}{sec}$ باشد، فریکونسی این جسم را دریافت نماید؟	۲۰	π
۲۰ Hz	④	10Hz
۳۰ Hz	③	40 Hz
۱۰ Hz	②	30 Hz
یک جسم ۶۰ دوره را در ۲۰ sec تکمیل می کند، فریکونسی جسم مذکور چقدر است؟		
۳Hz	④	6Hz
۷Hz	③	4Hz
۴Hz	①	
(291) جسم اهتزاز کننده یک اهتزاز را در ۴ sec تکمیل می نماید، پس فریکونسی زاویوی آن را دریافت نماید؟		
۱.۵۷ $\frac{rad}{sec}$	④	۲ $\frac{rad}{sec}$
۵.۴ $\frac{rad}{sec}$	②	۵ $\frac{rad}{sec}$
۵ $\frac{rad}{sec}$	①	
(292) تعداد اهتزاز مکمل انجام شده توسط یک جسم مهتز را نوسان کننده در یک ثانیه به یکی از نام های ذیل یاد می شود؟	① فریکونسی اهتزاز	② پریویدیک
③ تناوب	④ امپلیتود	
(293) معکوس زمان یک اهتزاز مکمل، به یکی از نامهای ذیل یاد می شود؟	① طول موج	② پریوید
③ فریکونسی	④ امپلیتود	
(294) یکی از خواص دیگر حرکت ساده عبارت از پریوید می باشد و آن عبارت است از:	① حرکت خطی	② زمانی است که یک اهتزاز مکمل را در بر می کیرد
③ حرکت یکنواخت	④ حرکت ساده اهتزازی	
(295) اگر فریکونسی زاویوی یک جسم $\frac{rad}{sec}$ باشد، پریوید جسم مذکور چقدر است:	۱۲.۵۶	π
$\frac{1}{2} s$	④	$\frac{1}{4} s$
$\frac{1}{4} s$	③	4s
4s	②	1s
1s	①	

(277) قوه جذب یا چسپندگی در مایعات نسبت به گازات:	① زیادتر می باشد	② معادل می باشد
③ مساوی می باشد	④ کوچکتر می باشد	
(278) در یک نل مایع در حالت حرکت است، که سرعت آن در مقطع اولی $\frac{m}{s}$ ۱۰ و در مقطع دومی $\frac{m}{s}$ ۳۰ باشد، مساحت مقطع اولی چند برابر مساحت مقطع دومی نل است:	۱	m^2
۱	۲	m^2
۲	۳	m^2
۳	۴	m^2
۴	۵	m^2
۵	۶	m^2
۶	۷	m^2
۷	۸	m^2
۸	۹	m^2
۹	۱۰	m^2
۱۰	۱۱	m^2
۱۱	۱۲	m^2
۱۲	۱۳	m^2
۱۳	۱۴	m^2
۱۴	۱۵	m^2
۱۵	۱۶	m^2
۱۶	۱۷	m^2
۱۷	۱۸	m^2
۱۸	۱۹	m^2
۱۹	۲۰	m^2
۲۰	۲۱	m^2
۲۱	۲۲	m^2
۲۲	۲۳	m^2
۲۳	۲۴	m^2
۲۴	۲۵	m^2
۲۵	۲۶	m^2
۲۶	۲۷	m^2
۲۷	۲۸	m^2
۲۸	۲۹	m^2
۲۹	۳۰	m^2
۳۰	۳۱	m^2
۳۱	۳۲	m^2
۳۲	۳۳	m^2
۳۳	۳۴	m^2
۳۴	۳۵	m^2
۳۵	۳۶	m^2
۳۶	۳۷	m^2
۳۷	۳۸	m^2
۳۸	۳۹	m^2
۳۹	۴۰	m^2
۴۰	۴۱	m^2
۴۱	۴۲	m^2
۴۲	۴۳	m^2
۴۳	۴۴	m^2
۴۴	۴۵	m^2
۴۵	۴۶	m^2
۴۶	۴۷	m^2
۴۷	۴۸	m^2
۴۸	۴۹	m^2
۴۹	۵۰	m^2
۵۰	۵۱	m^2
۵۱	۵۲	m^2
۵۲	۵۳	m^2
۵۳	۵۴	m^2
۵۴	۵۵	m^2
۵۵	۵۶	m^2
۵۶	۵۷	m^2
۵۷	۵۸	m^2
۵۸	۵۹	m^2
۵۹	۶۰	m^2
۶۰	۶۱	m^2
۶۱	۶۲	m^2
۶۲	۶۳	m^2
۶۳	۶۴	m^2
۶۴	۶۵	m^2
۶۵	۶۶	m^2
۶۶	۶۷	m^2
۶۷	۶۸	m^2
۶۸	۶۹	m^2
۶۹	۷۰	m^2
۷۰	۷۱	m^2
۷۱	۷۲	m^2
۷۲	۷۳	m^2
۷۳	۷۴	m^2
۷۴	۷۵	m^2
۷۵	۷۶	m^2
۷۶	۷۷	m^2
۷۷	۷۸	m^2
۷۸	۷۹	m^2
۷۹	۸۰	m^2
۸۰	۸۱	m^2
۸۱	۸۲	m^2
۸۲	۸۳	m^2
۸۳	۸۴	m^2
۸۴	۸۵	m^2
۸۵	۸۶	m^2
۸۶	۸۷	m^2
۸۷	۸۸	m^2
۸۸	۸۹	m^2
۸۹	۹۰	m^2
۹۰	۹۱	m^2
۹۱	۹۲	m^2
۹۲	۹۳	m^2
۹۳	۹۴	m^2
۹۴	۹۵	m^2
۹۵	۹۶	m^2
۹۶	۹۷	m^2
۹۷	۹۸	m^2
۹۸	۹۹	m^2
۹۹	۱۰۰	m^2
۱۰۰	۱۰۱	m^2
۱۰۱	۱۰۲	m^2
۱۰۲	۱۰۳	m^2
۱۰۳	۱۰۴	m^2
۱۰۴	۱۰۵	m^2
۱۰۵	۱۰۶	m^2
۱۰۶	۱۰۷	m^2
۱۰۷	۱۰۸	m^2
۱۰۸	۱۰۹	m^2
۱۰۹	۱۱۰	m^2
۱۱۰	۱۱۱	m^2
۱۱۱	۱۱۲	m^2
۱۱۲	۱۱۳	m^2
۱۱۳	۱۱۴	m^2
۱۱۴	۱۱۵	m^2
۱۱۵	۱۱۶	m^2
۱۱۶	۱۱۷	m^2
۱۱۷	۱۱۸	m^2
۱۱۸	۱۱۹	m^2
۱۱۹	۱۲۰	m^2
۱۲۰	۱۲۱	m^2
۱۲۱	۱۲۲	m^2
۱۲۲	۱۲۳	m^2
۱۲۳	۱۲۴	m^2
۱۲۴	۱۲۵	m^2
۱۲۵	۱۲۶	m^2
۱۲۶	۱۲۷	m^2
۱۲۷	۱۲۸	m^2
۱۲۸	۱۲۹	m^2
۱۲۹	۱۳۰	m^2
۱۳۰	۱۳۱	m^2
۱۳۱	۱۳۲	m^2
۱۳۲	۱۳۳	m^2
۱۳۳	۱۳۴	m^2
۱۳۴	۱۳۵	m^2
۱۳۵	۱۳۶	m^2
۱۳۶	۱۳۷	m^2
۱۳۷	۱۳۸	m^2
۱۳۸	۱۳۹	m^2
۱۳۹	۱۴۰	m^2
۱۴۰	۱۴۱	m^2
۱۴۱	۱۴۲	m^2
۱۴۲	۱۴۳	m^2
۱۴۳	۱۴۴	m^2
۱۴۴	۱۴۵	m^2
۱۴۵	۱۴۶	m^2
۱۴۶	۱۴۷	m^2
۱۴۷	۱۴۸	m^2
۱۴۸	۱۴۹	m^2
۱۴۹	۱۵۰	m^2
۱۵۰	۱۵۱	m^2
۱۵۱	۱۵۲	m^2
۱۵۲	۱۵۳	m^2
۱۵۳	۱۵۴	m^2
۱۵۴	۱۵۵	m^2
۱۵۵	۱۵۶	m^2
۱۵۶	۱۵۷	m^2
۱۵۷	۱۵۸	m^2
۱۵۸	۱۵۹	m^2
۱۵۹	۱۶۰	m^2
۱۶۰	۱۶۱	m^2
۱۶۱	۱۶۲	m^2
۱۶۲	۱۶۳	m^2
۱۶۳	۱۶۴	m^2
۱۶۴	۱۶۵	m^2
۱۶۵	۱۶۶	m^2
۱۶۶	۱۶۷	m^2
۱۶۷	۱۶۸	m^2
۱۶۸	۱۶۹	m^2
۱۶۹	۱۷۰	m^2
۱۷۰	۱۷۱	m^2
۱۷۱	۱۷۲	m^2
۱۷۲	۱۷۳	m^2
۱۷۳	۱۷۴	m^2
۱۷۴	۱۷۵	m^2
۱۷۵	۱۷۶	m^2
۱۷۶	۱۷۷	m^2
۱۷۷	۱۷۸	m^2
۱۷۸	۱۷۹	m^2
۱۷۹	۱۸۰	m^2
۱۸۰	۱۸۱	m^2
۱۸۱	۱۸۲	m^2
۱۸۲	۱۸۳	m^2
۱۸۳	۱۸۴	m^2
۱۸۴	۱۸۵	m^2
۱۸۵	۱۸۶	m^2
۱۸۶	۱۸۷	m^2
۱۸۷	۱۸۸	m^2
۱۸۸	۱۸۹	m^2
۱۸۹	۱۹۰	m^2
۱۹۰	۱۹۱	m^2
۱۹۱	۱۹۲	m^2
۱۹۲	۱۹۳	m^2
۱۹۳	۱۹۴	m^2
۱۹۴	۱۹۵	m^2
۱۹۵	۱۹۶	m^2
۱۹۶	۱۹۷	m^2
۱۹۷	۱۹۸	m^2
۱۹۸	۱۹۹	m^2
۱۹۹	۲۰۰	m^2
۲۰۰	۲۰۱	m^2
۲۰۱	۲۰۲	m^2
۲۰۲	۲۰۳	m^2
۲۰۳	۲۰۴	m^2
۲۰۴	۲۰۵	m^2
۲۰۵	۲۰۶	m^2
۲۰۶	۲۰۷	m^2
۲۰۷	۲۰۸	m^2
۲۰۸	۲۰۹	m^2
۲۰۹	۲۱۰	m^2
۲۱۰	۲۱۱	m^2
۲۱۱	۲۱۲	m^2
۲۱۲	۲۱۳	m^2
۲۱۳	۲۱۴	m^2
۲۱۴	۲۱۵	m^2
۲۱۵	۲۱۶	m^2
۲۱۶	۲۱۷	m^2
۲۱۷	۲۱۸	m^2
۲۱۸	۲۱۹	m^2
۲۱۹	۲۲۰	m^2
۲۲۰	۲۲۱	m^2
۲۲۱	۲۲۲	m^2
۲۲۲	۲۲۳	m^2
۲۲۳	۲۲۴	m^2
۲۲۴	۲۲۵	m^2
۲۲۵	۲۲۶	m^2
۲۲۶	۲۲۷	m^2
۲۲۷	۲۲۸	m^2
۲۲۸	۲۲۹	m^2
۲۲۹	۲۳۰	m^2
۲۳۰	۲۳۱	m^2
۲۳۱	۲۳۲	m^2
۲۳۲	۲۳۳	m^2
۲۳۳	۲۳۴	m^2
۲۳۴	۲۳۵	m^2
۲۳۵	۲۳۶	m^2
۲۳۶	۲۳۷	m^2
۲۳۷	۲۳۸	m^2
۲۳۸	۲۳۹	m^2
۲۳۹	۲۴۰	m^2
۲۴۰	۲۴۱	m^2
۲۴۱	۲۴۲	m^2
۲۴۲	۲۴۳	m^2
۲۴۳	۲۴۴	m^2
۲۴۴	۲۴۵	m^2
۲۴۵	۲۴۶	m^2
۲۴۶	۲۴۷	m^2
۲۴۷	۲۴۸	m^2
۲۴۸	۲۴۹	m^2
۲۴۹	۲۵۰	m^2
۲۵۰	۲۵۱	m^2
۲۵۱	۲۵۲	m^2
۲۵۲	۲۵۳	m^2
۲۵۳</		

(316) در یک سیستم کتله – فنر چه مقدار کتله آویزان شود، تا پریود سیستم مساوی به $4\pi \text{ sec}$ باشد.

$$50 \text{ kg} \quad ④ \quad 40 \text{ kg} \quad ③ \quad 10 \text{ kg} \quad ② \quad 20 \text{ kg} \quad ①$$

(317) اگر ثابت یک فنر $\frac{N}{m}$ و انرژی پوتاشیل ذخیره شده $0.1J$ باشد، پس آن فنر به چی اندازه کش شده است:

$$20 \text{ cm} \quad ④ \quad 30 \text{ cm} \quad ③ \quad 10 \text{ cm} \quad ② \quad 40 \text{ cm} \quad ①$$

(318) ثابت یک فنر $\frac{N}{m}$ است، اگر فنر مذکور به اندازه 10 cm طویل شود، انرژی پوتاشیل ذخیره شده را در فنر دریافت نماید:

$$4J \quad ④ \quad 0.1J \quad ③ \quad 1J \quad ② \quad 0.4J \quad ①$$

(319) ثابت یک فنر را در صورت دریافت کنید، که انرژی پوتاشیل ذخیره شده باشد:

$$200 \frac{N}{m} \quad ④ \quad 100 \frac{N}{m} \quad ③ \quad 20 \frac{N}{m} \quad ② \quad 30 \frac{N}{m} \quad ①$$

(320) در یک سیستم کتله – فنر چه مقدار کتله آویزان شود، تا پریود سیستم مساوی به $4\pi \text{ sec}$ باشد.

$$50 \text{ kg} \quad ④ \quad 40 \text{ kg} \quad ③ \quad 10 \text{ kg} \quad ② \quad 20 \text{ kg} \quad ①$$

(321) در سیستم کتله و فنر، کتله 360 kg به فنر آویزان شده و پیریود سیستم $12\pi \text{ s}$ است، ثابت فنر را دریافت نماید؟

$$50 \frac{N}{m} \quad ④ \quad 10 \frac{N}{m} \quad ③ \quad 20 \frac{N}{m} \quad ② \quad 100 \frac{N}{m} \quad ①$$

امواج و صوت

(322) موج عبارت است از:

① موج حرکت اهتزازی پیغم ذرات است بدون اینکه موقعیت خویش را به طرف حرکت موج تغییر دهد.

② موج حرکت اهتزازی پیغم ذرات است با وجود اینکه موقعیت ذرات در آن به طرف تغییر می خورد.

③ موج حرکت اهتزازی پیغم ذرات است با وجود اینکه موقعیت ذرات در آن به طرف حرکت موج بعضاً تغییر می خورد و گاهی تغییر نمی کند.

④ هر سه جواب غلط است.

(323) مقدار انرژی که در یک ثانیه از سطح یک متر مربع بر روی استقامت موج عمود باشد، عبور کند، عبارت است از:

$$\text{① فریکونسی صدا} \quad \text{② امپلیتود اهتزاز صدا}$$

$$\text{③ شدت صوت} \quad \text{④ سرعت انتشار صدا}$$

(324) کدام یکی از امواج ذیل در محیط انتشار نمی کند؟

$$\text{① موج ساکن} \quad \text{② امواج طولی} \quad \text{③ امواج عرضی} \quad \text{④ الکترومغناطیسی}$$

$$y = a \cdot \sin \frac{T}{2\pi} \quad ④$$

$$y = a \cdot \sin 2\pi \quad ③$$

(306) در معادله $x = 2 \sin 2t$ در وقت $t = 0$ ذره اهتزاز کننده اهتزاز خود را از نقطه ذیل آغاز می کند:

$$x = -3 \quad ④ \quad x = 0 \quad ③ \quad x = 2 \quad ② \quad x = 3 \quad ①$$

(307) در معادله $x = 6 \sin \left(\frac{2}{3}t + \frac{\pi}{6} \right)$ در وقت $t = 0$ قیمت x را در حال پیدا کنید که معادله در سیستم C. g. S. داده شده باشد:

$$x = 5 \text{ cm} \quad ④ \quad x = 0 \quad ③ \quad x = 3 \text{ cm} \quad ② \quad x = 6 \text{ cm} \quad ①$$

سیستم کتله فنر

(308) در فورمول $F = -K \cdot x$ واحد اندازه گیری K عبارت است از:

$$\frac{C}{m} \quad ④ \quad \frac{N}{m} \quad ③ \quad K^{-1} \quad ② \quad \frac{m}{N} \quad ①$$

(309) در یک سیستم کتله – فنر چه مقدار کتله آویزان شود، تا پریود سیستم مساوی به $4\pi \text{ sec}$ باشد.

$$50 \text{ kg} \quad ④ \quad 40 \text{ kg} \quad ③ \quad 10 \text{ kg} \quad ② \quad 20 \text{ kg} \quad ①$$

(310) از یک فنر کتله 20 kg را آویزان میکنیم و ثابت فنر $\frac{N}{m}$ است، فریکونسی سیستم کتله فنر را دریافت کنید؟

$$\frac{\pi}{3} \text{ Hz} \quad ④ \quad \frac{2}{\pi} \text{ Hz} \quad ③ \quad \frac{2\pi}{3} \text{ Hz} \quad ② \quad \frac{4}{\pi} \text{ Hz} \quad ①$$

(311) از یک فنر کتله 20 kg را آویزان میکنیم، ثابت فنر چقدر است، در صورتی که فریکونسی سیستم کتله فنر $\frac{2}{\pi} \text{ Hz}$ باشد؟

$$20 \frac{N}{m} \quad ④ \quad 6320 \frac{N}{m} \quad ③ \quad 320 \frac{N}{m} \quad ② \quad 300 \frac{N}{m} \quad ①$$

(312) به اندازه 1000 kg کتله به یک فنر بسته است، و زاویه سیستم فریکونسی $\frac{1}{10} \text{ rad/s}$ است، ثابت فنر را دریابید:

$$1000 \frac{N}{m} \quad ④ \quad 10 \frac{N}{m} \quad ③ \quad 100 \frac{N}{m} \quad ② \quad 4 \frac{N}{m} \quad ①$$

(313) اگر ثابت یک فنر $\frac{N}{m}$ و انرژی پوتاشیل ذخیره شده $0.1J$ باشد، پس آن فنر به چی اندازه کش شده است:

$$20 \text{ cm} \quad ④ \quad 30 \text{ cm} \quad ③ \quad 10 \text{ cm} \quad ② \quad 40 \text{ cm} \quad ①$$

(314) ثابت یک فنر را در صورت دریافت کنید، که انرژی پوتاشیل ذخیره شده $0.1J$ و فنر به اندازه 10 cm کش شده باشد:

$$200 \frac{N}{m} \quad ④ \quad 100 \frac{N}{m} \quad ③ \quad 20 \frac{N}{m} \quad ② \quad 30 \frac{N}{m} \quad ①$$

(315) بالای یک فنر چقدر کتله آویزان شود، تا ثابت فنر $1800 \frac{N}{m}$ و فریکونسی سیستم کتله فنر $\frac{3}{2\pi} \text{ Hz}$ شود:

$$100 \text{ kg} \quad ④ \quad 10 \text{ kg} \quad ③ \quad 200 \text{ kg} \quad ② \quad 20 \text{ kg} \quad ①$$

معادله حرکت ساده هارمونیکی

(296) اگر معادله سرعت ساده هارمونیکی یک جسم $V = -5 \sin t$ باشد، معادله تعییل آن عبارت است از:

$$5 \sin t \quad ④ \quad 5 \cos t \quad ③ \quad -5 \sin t \quad ② \quad -5 \cos t \quad ①$$

(297) معادله $x = 10 \sin \left(2t - \frac{\pi}{3} \right)$ در سیستم C. g. S. داده شده است، در وقت $t = 0$ موقعیت ذره را دریافت نماید؟

$$-5\sqrt{3} \text{ cm} \quad ④ \quad 10 \text{ cm} \quad ③ \quad 5\sqrt{3} \text{ cm} \quad ② \quad 15 \text{ cm} \quad ①$$

(298) معادله حرکت ذره اهتزازی $x = 6 \cos \left(\frac{2}{3}t - \frac{\pi}{6} \right)$ میباشد، در زمان

نماید، اگر معادله در صورتیکه واحدهای در سیستم C. g. S. داده شده باشد:

$$3 \text{ cm} \quad ④ \quad 3\sqrt{3} \text{ cm} \quad ③ \quad -3 \text{ cm} \quad ② \quad 7 \text{ cm} \quad ①$$

(299) معادله $x = 6 \sin \left(\frac{2}{3}t + \frac{\pi}{6} \right)$ در زمان $t = 0$ قیمت x را دریافت نماید، اگر معادله به سیستم C. g. S. داده شده باشد؟

$$x = 5 \text{ cm} \quad ④ \quad x = 0 \quad ③ \quad x = 3 \text{ cm} \quad ② \quad x = 6 \text{ cm} \quad ①$$

(300) یک ذره در حالت حرکت است، و موقعیت آن در هر لحظه توسط

$$x = 0.004 \sin \left(400t + \frac{\pi}{3} \right)$$

داده شده است، فریکونسی حرکت را دریابید؟

$$40 \text{ Hz} \quad ④ \quad 68.9 \text{ Hz} \quad ③ \quad 63.7 \text{ Hz} \quad ② \quad 50 \text{ Hz} \quad ①$$

(301) معادله $x = 6 \cos \left(2t + \frac{\pi}{4} \right)$ در سیستم C. g. S. داده شده است، در وقت $t = 0$ موقعیت ذره را دریابید؟

$$3\sqrt{2} \text{ m} \quad ④ \quad 6\sqrt{2} \text{ cm} \quad ③ \quad 3\sqrt{2} \text{ cm} \quad ② \quad 3 \text{ cm} \quad ①$$

(302) معادله $x = 8 \sin \left(3t + \frac{\pi}{4} \right)$ در سیستم C. g. S. داده شده است، در وقت $t = 0$ موقعیت ذره را دریابید؟

$$4\sqrt{2} \text{ m} \quad ④ \quad -4 \text{ cm} \quad ③ \quad 3\sqrt{2} \text{ cm} \quad ② \quad 4 \text{ cm} \quad ①$$

(303) در معادله $x = 16 \cos \left(10t + \frac{3\pi}{2} \right)$ امپلیتود جسم اهتزاز کننده در سیستم C. g. S. دریابید؟

$$21 \text{ cm} \quad ④ \quad 20 \text{ cm} \quad ③ \quad 16 \text{ cm} \quad ② \quad 18 \text{ cm} \quad ①$$

(304) سرعت یک موج در یک محیط $\frac{7}{10} \text{ m/s}$ و طول موج آن 10 cm می باشد، وقتی که این موج وارد محیط دوم میشود، طول موج آن به 30 cm رسید، سرعت موج مذکور را در این محیط دریافت نمایید:

$$10 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad ④ \quad 21 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad ③ \quad 15 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad ② \quad 20 \frac{\text{m}}{\text{s}} \quad ①$$

(305) فرمول یک اهتزاز مکمل عبارت است از:

$$y = a \cdot \sin \frac{2\pi}{T} \cdot t \quad ② \quad y = a \cdot \sin 2\pi \cdot t \quad ①$$

مرکز آموزشی انجینیر نصیر احمد عبادی

$$20 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 15 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 30 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 120 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

(346) سرعت یک موج در یک محیط که طول موج آن 14cm است، چقدر می باشد، در صورتیکه سرعت آن در محیط دیگر $11 \frac{m}{s}$ و طول موج آن 22cm میباشد؟

$$15 \frac{cm}{s} \textcircled{4} \quad 5 \frac{cm}{s} \textcircled{3} \quad 11 \frac{cm}{s} \textcircled{2} \quad 7 \frac{cm}{s} \textcircled{1}$$

(347) سرعت یک موج در یک محیط $7 \frac{cm}{s}$ میباشد، اگر طول موج آن در محیط

دیگر 10 cm و سرعت آن $\frac{cm}{s}$ باشد، طول موج در محیط اولی آن چند است:

$$10 \text{ cm} \textcircled{4} \quad 5 \text{ cm} \textcircled{3} \quad 15 \text{ cm} \textcircled{2} \quad 20 \text{ cm} \textcircled{1}$$

(348) اگر سرعت زاویوی یک جسم $\frac{\text{rad}}{s}$ باشد، پریود جسم مذکور چقدر است؟

$$4 \text{ sec} \textcircled{4} \quad 2 \text{ sec} \textcircled{3} \quad \frac{1}{4} \text{ sec} \textcircled{2} \quad \frac{1}{2} \text{ sec} \textcircled{1}$$

(349) سرعت زاویوی یک متحرک $\frac{\text{rad}}{s}$ است، فریکونسی متحرک را دریافت کنید:

$$\frac{19}{2} \text{ Hz} \textcircled{4} \quad \frac{1}{2} \text{ Hz} \textcircled{3} \quad \frac{7}{2} \text{ Hz} \textcircled{2} \quad \frac{13}{2} \text{ Hz} \textcircled{1}$$

(350) سرعت زاویوی یک متحرک $\frac{\pi \text{ rad}}{s}$ است، فریکونسی متحرک را دریافت کنید:

$$17 \text{ Hz} \textcircled{4} \quad \frac{19}{2} \text{ Hz} \textcircled{3} \quad \frac{17}{2} \text{ Hz} \textcircled{2} \quad \frac{15}{2} \text{ Hz} \textcircled{1}$$

(351) یک موج در زمان $\frac{T}{6}$ فاصله 5 cm را می پیماید، طول موج را دریافت کنید، (T زمان یک پریود است).

$$10 \text{ cm} \textcircled{4} \quad 30 \text{ cm} \textcircled{3} \quad 15 \text{ cm} \textcircled{2} \quad 5 \text{ cm} \textcircled{1}$$

(352) سرعت یک موج در یک محیط $\frac{7}{s}$ و طول موج آن 10 cm می باشد، وقتی که این موج وارد محیط دوم میباشد، طول موج آن به 30 cm رسد، سرعت موج مذکور را در این محیط دریافت نماید:

$$10 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 21 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 15 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 20 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

(353) استقطاب نوری چه را مشخص می کند؟

① نور موج عرضی است ② نور موج طولی است

③ نور موج ساکن است ④ نور موج طولی و عرضی است

(354) در زمان $\frac{T}{4}$ موج چه مقدار فاصله را طی می کند، در صورتیکه طول موج

$T = 30\text{ cm}$ و زمان پریود باشد:

$$7.5 \text{ cm} \textcircled{4} \quad 10 \text{ cm} \textcircled{3} \quad 8 \text{ cm} \textcircled{2} \quad 8.5 \text{ cm} \textcircled{1}$$

(355) در زمان $\frac{T}{5}$ موج چه مقدار فاصله را طی می کند، در صورتیکه طول موج

$T = 30\text{ cm}$ و زمان پریود باشد:

$$10 \text{ cm} \textcircled{4} \quad 20 \text{ cm} \textcircled{3} \quad 5 \text{ cm} \textcircled{2} \quad 6 \text{ cm} \textcircled{1}$$

355	354	353	352	351	350	349	348	347	346
1	3	1	3	3	2	4	1	3	1

(334) طول موج کوتاه مربوط به کدام خاصیت ذره میباشد:

① کتله زیاد ② سرعت زیاد ③ کتله کم ④ ۱ و ۲ درست است

(335) یک موج در زمان T چقدر فاصله را طی می کند، اگر طول موج 20 cm باشد، (T زمان یک پریود است).

$$10 \text{ cm} \textcircled{4} \quad 40 \text{ cm} \textcircled{3} \quad 5 \text{ cm} \textcircled{2} \quad 20 \text{ cm} \textcircled{1}$$

(336) یک موج در زمان $\frac{T}{2}$ چقدر فاصله را طی می کند، اگر طول موج 26 cm باشد، (T زمان یک پریود است).

$$52 \text{ cm} \textcircled{4} \quad 26 \text{ cm} \textcircled{3} \quad 20 \text{ cm} \textcircled{2} \quad 13 \text{ cm} \textcircled{1}$$

(337) یک موج در زمان $\frac{T}{4}$ چقدر فاصله را طی می کند، اگر طول موج 30 cm باشد، (T زمان یک پریود است).

$$7.5 \text{ cm} \textcircled{4} \quad 10 \text{ cm} \textcircled{3} \quad 8.5 \text{ cm} \textcircled{2} \quad 8 \text{ cm} \textcircled{1}$$

(338) بلندی و پستی صدای یک پرونده فریولوژیکی بوده که :

① به حساسیت گوش ارتباط دارد ② به انرژی ارتباط دارد ③ به حساسیت گوش و انرژی ارتباط دارد ④ همه درست است

(339) صدا مانند هر پریده دیگر:

① انعکاس میکند ② انکسار میکند ③ نه انعکاس و نه انکسار میکند ④ ۱ و ۲ درست است

(340) آیا در امواج میخانیکی مانند امواج الکترومغناطیسی عملیه انکسار صدق میکند:

① بلی ② تغیر ③ وجود ندارد ④ هیچ کدام

(341) یک منبع که دارای فریکونسی 10Hz میباشد، با سرعت $\frac{m}{s}$ امواج را در یک محیط منتشر می سازد، طول موج را دریافت کنید؟

$$8 \text{ cm} \textcircled{4} \quad 0.3 \text{ m} \textcircled{3} \quad 3 \text{ m} \textcircled{2} \quad 2.5 \text{ m} \textcircled{1}$$

(342) یک منبع به کدام فریکونسی امواج را در یک محیط پخش میکند، در صورت که سرعت آن $\frac{m}{s}$ و طول موج آن 30 cm باشد؟

$$10 \text{ Hz} \textcircled{4} \quad 30 \text{ Hz} \textcircled{3} \quad 4 \text{ Hz} \textcircled{2} \quad 20 \text{ Hz} \textcircled{1}$$

(343) صوت که از یک منبع با فریکونسی ذیل پخش شود، قابل شنیدن است:

$$10^{-2} \text{ Hz} \textcircled{4} \quad 103 \text{ Hz} \textcircled{3} \quad 100 \text{ Hz} \textcircled{2} \quad 10 \text{ Hz} \textcircled{1}$$

(344) طول یک موج 3 m و به سرعت $\frac{m}{s}$ حرکت میکند، اگر طول موج آن در محیط رقیق 12 m باشد، سرعت موج را در محیط مذکور دریافت نماید؟

$$30 \frac{m}{s} \textcircled{4} \quad 40 \frac{m}{s} \textcircled{3} \quad 10 \frac{m}{s} \textcircled{2} \quad 50 \frac{m}{s} \textcircled{1}$$

(345) یک موج که سرعت آن $\frac{m}{s}$ و طول موج آن 1 m است به محیط دوم که

طول موج آن 3 m است داخل میگردد سرعت موج را در محیط دوم دریافت نماید:

(325) در یک ریسمان زمانی از دو موج عرضی یک موج ساکن بوجود می آید که :

① فریکونسی مقاولات و تقافت فاز 2π داشته باشد.

② فریکونسی مساوی و تقافت فاز $\frac{\pi}{2}$ داشته باشد.

③ فریکونسی مساوی و تقافت فاز π داشته باشد.

④ فریکونسی مقاولات و تقافت فاز $\frac{3\pi}{2}$ داشته باشد.

(326) یکی از امواج ذیل به سه بخش تقسیم شده است؟

① امواج میخانیکی ② امواج طولی ③ امواج ایستاده ④ امواج ساکن

(327) اگر یک کتله را به یک فنر بیاپیزیم، فنر اهتزاز میکنند این اهتزاز یکی از امواج ذیل را تولید میکنند؟

① الکترومغناطیسی ② موج طولی ③ موج ایستاده ④ موج عرضی

(328) حرکت موج از منبع انتشار موج به سمت انتشار موج تابع کدام کمیت ذیل است:

① وسعت ② فاز ③ وقت ④ سطح

(329) در رابطه بی $x = A \cdot \sin(\omega t)$ به چه نام یاد میباشد:

① فاز انتشار موج ② فریکونسی موج ③ پریود موج ④ ارتفاع موج

(330) یک موج در زمان $\frac{T}{3}$ چقدر فاصله را طی میکند، اگر طول موج 40cm باشد. (T زمان یک پریود است)

$$80 \text{ cm} \textcircled{4} \quad 40 \text{ cm} \textcircled{3} \quad 13.3 \text{ cm} \textcircled{2} \quad 20 \text{ cm} \textcircled{1}$$

(331) صدا در نتیجه کدام نوع حرکت اجسام بوجود میآید:

① در نتیجه حرکت اهتزازی اجسام ② در نتیجه سکون اجسام

③ در نتیجه حرکت نموی نباتات ④ هیچکدام

(332) انتشار موج در یک محیط متجانس در نتیجه چه صورت می گیرد؟

① گرفتن انرژی از پر ② ارتفاع بلند

② دادن انرژی به ذرات که از هم فاصله زیاد دارد ③ گرفتن انرژی از دست دادن انرژی ذرات همچوار

④ هیچکدام

(333) مشخصات عمدی امواج صوتی عبارت اس از :

① پایین بودن صدا، بلندی و چگونگی سرعت انتشار صدا

② بلند بودن صدا، پایین و چگونگی سرعت انتشار فریکونسی

③ پایین بودن صدا، بلندی و چگونگی سرعت حرکت پریود

④ پایین بودن صدا، چگونگی انتشار امپلیتوید در محیط

345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	325	پرسش
1	3	1	3	3	2	4	1	3	1	4	3	1	4	3	4	1	1	1	3	1	پاسخ

مرکز آموزشی انجینیر نصیر احمد عبادی

$$\frac{2xd}{2D} = \frac{xd}{D} \quad (2)$$

$$\frac{4xd}{2D} = \frac{xd}{D} \quad (4)$$

(376) فاصله نوار های روشن از میان پرده از کدام فرمول ریر بدست میآید :

$$x = \frac{m\lambda D}{d} \quad (4) \quad x = \frac{m\lambda}{d} \quad (3) \quad x = \frac{m\lambda}{\Delta d} \quad (2) \quad x = \lambda D \quad (1)$$

(377) در تداخل شعاعات نوری فرق راه $\frac{\lambda}{2}$ است، در پرده فاصله کدام نوار را از مرکز نشان می دهد :

① نوار تاریک ② نوار روشن ③ نوار متحرک ④ نوار ثابت

(378) اگر $m = 2$ باشد، در نوار های روشن تفاوت راه دریافت کنید :

$$\frac{5\lambda}{3} \quad (4) \quad \frac{4\lambda}{2} \quad (3) \quad \lambda \quad (2) \quad 32 \quad (1)$$

(379) فرق راه کدام نوار روشن 4λ است :

① نوار سوم ② نوار ششم ③ نوار چهارم ④ نوار پنجم

(380) فرق راه کدام نوار روشن λ است :

① نوار اول ② نوار سوم ③ نوار دوم ④ نوار چهارم

(381) فرق راه کدام نوار روشن 4λ است :

① نوار چهارم ② نوار سوم ③ نوار ششم ④ نوار پنجم

(382) فرق راه کدام نوار روشن 6λ است :

① نوار هفتم ② نوار ششم ③ نوار چهارم ④ نوار پنجم

(383) در تداخل امواج الکترومغناطیسی فرق راه کدام نوار تاریک $\frac{33}{2}\lambda$ می باشد :

① شانزدهم ② هفدهم ③ دوازدهم ④ چهاردهم

ستریس، ستربین، مودل یانک، بلک و شیر

(384) اندازه نسبتی طول کشش سیم ارجاعی توسط کدام یکی از روابط ذیل افاده می گردد :

$$\frac{L}{\Delta L} \quad (4) \quad \frac{P \cdot \Delta L}{L} \quad (3) \quad \frac{L}{P \cdot \Delta L} \quad (2) \quad \frac{\Delta L}{L} \quad (1)$$

(385) مودل شیر عبارت است از :

① حاصل تقسیم ستربین شیر بر ستربین شیر

② حاصل ضرب ستربین شیر و ستربین شیر

③ حاصل جمع ستربین شیر و ستربین شیر

④ حاصل تفریق ستربین شیر و ستربین شیر

(386) توسط فرمول $\frac{F}{A} = \delta_s$ یکی از کمیات ذیل تعیین میشود :

① توان ② مودل بلک

③ مودل ستربین شیر ④ دیفورمنشن عادی

③ حوادث تداخل تفرق و قطبی شدن ④ حوادث غیر تداخل و انطباقی

(367) در رابطه تعیین سرعت صوت $V = \sqrt{\frac{P}{\rho}}$ و P به کدام نام یاد میشود :

① کلافت و حرارت گاز ② فشار و کثافت گاز

③ حرارت و حجم ④ فشار و حرارت گاز

(368) سرعت یک موج در یک محیط که طول موج آن 5cm است، $\frac{\text{cm}}{\text{s}}$ باشد، اگر طول آن در محیط دیگر 10 cm باشد، سرعت موج در این محیط چقدر است؟

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

(369) آله که طول امواج را به وسیله یک هم آهنگ کننده معلوم می نماید، به یکی از نام های ذیل یاد میشود :

① پنجه صوتی ② آله پاسکال

③ پنجه غیر صوتی ④ آله که صوت تولید نمی کند

(370) شدت صوت به کدام یکی از کمیت های ذیل ارتباط ندارد؟

① دامنه ذرات اهتزاز کننده محیط ② کتله منبع تولید صوت

③ فاصله منبع تولید صوت ④ محیط اهتزازی

(371) سرعت یک موج در یک محیط $\frac{\text{cm}}{\text{s}}$ میباشد، اگر طول موج آن در محیط دیگر 10 cm و سرعت آن $\frac{\text{cm}}{\text{s}}$ باشد، طول موج در محیط اولی آن چند است:

$$10 \text{ cm} \quad (4) \quad 5 \text{ cm} \quad (3) \quad 15 \text{ cm} \quad (2) \quad 20 \text{ cm} \quad (1)$$

(372) سرعت انتشار موج در کدام موارد بیشتر است:

① مواد دارای ذرات بزرگ ② سرعت انتشار با اندازه ذرات ارتباط ندارد

③ مواد دارای ذرات متوجه ④ مواد دارای ذرات کوچک

(373) سرعت یک موج در یک محیط که طول موج آن 5 cm است، چقدر می باشد، در صورتیکه سرعت این موج در محیط دیگر $\frac{\text{cm}}{\text{s}}$ طول موج آن 10cm میباشد:

$$7 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (4) \quad 10 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (3) \quad 16 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (2) \quad 14 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (1)$$

نوار

(374) فرمول $\frac{xd}{D} = m\lambda$ برای محاسبه فاصله کدام نوارها استفاده میشود؟

② نوار تاریک ② نوار روشن

③ نوار های ثابت ④ نوار های سرحدی

(375) فرمول تفاوت راه نوری عبارت است از:

(356) در تجزیه نور با ازدیاد طول موج ضریب انکسار:

① ثابت میماند ② گاهی کم میشود و گاهی زیاد

③ زیاد میشود ④ کم میشود

(357) موج های عرضی:

② طول موج دارد ② طول موج ندارد

③ در طبیعت موج عرضی ندارد ④ گاهی طول موج دارد و گاهی ندارد

(358) سرعت یک موج دریک محیط که طول موج آن 12 cm است چقدر میباشد، در صورتیکه سرعت این موج در محیط دیگر $\frac{\text{cm}}{\text{s}}$ و طول موج آن 26 cm می باشد:

$$13 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (4) \quad 25 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (3) \quad 15 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (2) \quad 6 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (1)$$

(359) سرعت یک موج در یک محیط که طول آن 12cm است، $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ می باشد، اگر طول موج آن در محیط چقدر است:

$$6 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (4) \quad 25 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (3) \quad 13 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (2) \quad 15 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \quad (1)$$

(360) یک موج میخانیکی با سرعت $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ در محیط متجانس در زمان 7 sec چقدر فاصله را طی میکند:

$$700 \text{ cm} \quad (4) \quad 7 \text{ cm} \quad (3) \quad 700 \text{ cm} \quad (2) \quad 7000 \text{ cm} \quad (1)$$

(361) یک موج میخانیکی با سرعت $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ در محیط متجانس در چقدر وقت فاصله 70m را طی میکند:

$$15 \text{ sec} \quad (4) \quad 8 \text{ sec} \quad (3) \quad 12 \text{ sec} \quad (2) \quad 7 \text{ sec} \quad (1)$$

(362) یک موج میخانیکی با سرعت $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ در محیط متجانس در زمان 10 sec چقدر فاصله را طی میکند:

$$230 \text{ m} \quad (4) \quad 80 \text{ m} \quad (3) \quad 180 \text{ m} \quad (2) \quad 70 \text{ m} \quad (1)$$

(363) یک موج میخانیکی با سرعت $\frac{\text{m}}{\text{s}}$ در محیط متجانس در چقدر وقت فاصله 230m را طی میکند:

$$15 \text{ sec} \quad (4) \quad 8 \text{ sec} \quad (3) \quad 12 \text{ sec} \quad (2) \quad 10 \text{ sec} \quad (1)$$

(364) فریکونسی یک جسم $\frac{1}{6}\text{ Hz}$ است، پریود جسم مذکور را دریافت نمایید:

$$6 \text{ sec} \quad (4) \quad 5 \text{ sec} \quad (3) \quad \frac{1}{6} \text{ sec} \quad (2) \quad 12 \text{ sec} \quad (1)$$

(365) خصوصیات عمدی امواج الکترومغناطیسی و میخانیکی عبارت اند از:

① پریود، امپلیتود، فریکونسی و طول ② طول، عرض و فاصله

③ عرض داشتن، پریود و طول موج ④ زیر و به موج

(366) خصوصیت موجی نور به اساس کدام حوادث ذیل بررسی میگردد:

① حادثه احتمالی ② حادثه غیر قطبی شدن

386	385	384	383	382	381	380	379	378	377	376	375	374	373	372	371	370	369	368	367	366	365	364	363	362	361	360	359	358	357	356	پرسش
3	1	1	1	2	1	1	3	3	2	4	2	2	4	4	3	2	1	4	2	3	1	4	1	4	1	1	2	1	2	4	پاسخ

390K ④	395K ③	405K ②	393K ①
572°F (409 درجه فارنهایت چند درجه کلوین میشود:			
300K ④	400K ③	55K ②	573K ①
(410) در صورتیکه یک جسم تحت قوه سی خارجی قرار داده شود، شکل خود را تغییر میدهد و بعد از دور شدن قوه، به حالت اولی خود بر می گردد این حالت جسم را به چه نام یاد می نمایند:			
① ارجاعیت	② تخلخل جسم		
③ قابلیت نفوذ جسم	④ فشار جسم		
(411) ساده ترین حرارت سنج که آن ترمومتر سانتی گرید هم می گویند توسط کدام منجم سویندی ساخته شده است:			
① اندرس سلسیوس	② فارنهایت		
③ کارولوس لینیوس	④ کلوین		
(412) کدام عالم ذیل با استفاده از تجربه نشان داده که انرژی میخانیکی همیشه باعث به وجود آمدن یک سلسه حرارت میشود:			
① ژول	② دیموکریتوس	③ مکویل	④ پیکن
(413) درجه بندی (Scale) ترمومتر های زیر، کدام ترمومتر عدد کوچکتر را نشان می دهد:			
① ترمومتر سانتی گرید	② ترمومتر سانتی گرید و فرانهایت		
③ ترمومتر سانتی گرید و رومر	④ ترمومتر فرنهایت		
(414) 573K چند درجه سانتی گردید میشود:			
300C ④	270C ③	200C ②	250C ①
167F (415 چند درجه سانتی گرید است:			
65C ④	85C ③	75C ②	55C ①
75C (416 چند درجه کلوین میشود:			
358K ④	248K ③	348K ②	338K ①
(417) کانونکشن عبارت است از:			
① انتقال حرارت بوسیله بی مایعات و گازات			
② مقدار حرارت در جامدات			
③ سرعت حرارت			
④ هر سه جواب درست است			
(418) درجه حرارت در قسمت سطحی آب نسبت به اعمق آن به کدام شکل زیر است:			
② یکسان میباشد			
① گرمتر است			
④ همه درست است			

(397) شعاع یک سیم مسی 10mm است، اگر در مقطع سیم مذکور یک کتله آویزان کنیم و فشار 63.7kpa بالای آن وارد نماید، مقدار کتله مذکور را دریافت کنید: $(g = 10 \frac{m}{sec^2})$			
4kg ④	5kg ③	10kg ②	2kg ①
(398) طول یک سیم تحت تاثیر قوه 40cm، طول آن به کدام اندازه تغییر می کند، در صورتیکه سترین یونگ 10^{-2} باشد:			
20mm ④	8mm ③	2mm ②	12mm ①
(399) رابطه سترین و مدل شیر عبارت است از:			
$\varepsilon_s = \frac{\Delta L}{L_0} \quad ④$	$S = \frac{\varepsilon_s}{\delta_s} \quad ③$	$S = \frac{\delta_s}{\varepsilon_s} \quad ②$	$\varepsilon_s = \frac{L_0}{\Delta L} \quad ①$
(400) اگر قوه $F = 60000N$ بر مساحت $2m^2$ عمل کند، سترین قوه مذکور را دریافت نماید:			
0.05Mpa ④	0.02Mpa ③	0.03Mpa ②	0.04Mpa ①
(401) مساحت یک خشت $0.4m^2$ و کتله آن $10 kg$ میباشد، فشار وارد بر سطح چقدر است: $(g = 10 \frac{m}{sec^2})$			
400pa ④	150pa ③	200pa ②	250pa ①
(402) مودل یونگ برای یک سیم $10^{3}P$ است، در صورتیکه سترین یونگ برای سیم 10^5P باشد، سترین یونگ را دریافت کنید:			
4 · $10^{-3}P$ ④	$2 \cdot 10^{-3}P$ ③	$10^{-3}P$ ②	$10^{-4}P$ ①
(403) قوه بالای مقطع یک سیم عمل میکند و سترین یونگ برای سیم $2 \cdot 10^{10}kp$ است، مساحت مقطع سیم را دریافت کنید؟			
30mm ² ④	20mm ² ③	10mm ² ②	5mm ² ①
(404) سترین یونگ برای یک سیم که طول آن $3m$ است، $6.67 \cdot 10^7$ میباشد، طول سیم به کدام اندازه تغییر میکند؟			
2cm ④	4cm ③	20cm ②	8cm ①

فیزیک حرارت

(405) واحد حرارت در سیستم SI عبارت است از:
④ کلوین
① ژول
② فارنهایت
③ وات
(406) درجه حرارت یک جسم در گذشت زمان چگونه تغییر میکند؟
① تغییر نمی کند
② زیاد میشود
③ با زمان رابطه ندارد
④ کم میشود
(407) در فزیک وزنده گی روزمره از چند نوع درجات حرارت استفاده بعمل میآید:
① چهار نوع
② دو نوع
③ سه نوع
④ یک نوع
(408) چند کلوین میشود:
120°C

(387) وقتیکه یک جسم جامد از اثر قوه خارجی شکل خود را تغییر داده و بعد از دور شدن قوه، شکل قبلی خویش را دو باره اختیار ننماید، چنین جسم به یکی از نام های ذیل یاد میشود:
② چشم پلاستیکی
① جسم ارتجاعی
④ هیچکدام
(388) مدل بلک، برای یک جسم را در صورتی دریافت کنید، که سترین بلک برای آن $10^6 pa$ و سترین آن $\frac{1}{20}$ باشد؟
$6 \cdot 10^{12} pa$ ④
$5 \cdot 10^9 pa$ ③
$2 \cdot 10^8 pa$ ②
$2 \cdot 10^7 pa$ ①
(389) اگر مدل بلک برای جسم $2 \cdot 10^7 pa$ و سترین بلک برای آن باشد، سترین بلک جسم مذکور را دریافت نماید:
$\frac{1}{30} \quad ④$
$\frac{1}{20} \quad ③$
$20 \quad ②$
$30 \quad ①$
(390) چقدر قوه بالای مقطع یک سیم که مساحت آن $25mm^2$ است عمل نماید، استرس یونگ برای سیم $4 \cdot 10^5 pa$ شود؟
$25 \cdot 10^{-6} m^2$ ②
$30 \cdot 10^{-3} m^2$ ④
$25 \cdot 10^{-3} m^2$ ③
(391) قوه بالای مقطع یک سیم عمل میکند، و سترین یونگ برای سیم 4 مساحت مقطع سیم را دریافت نماید؟
$5N \quad ④$
$20N \quad ③$
$10N \quad ②$
$30N \quad ①$
(392) طول یک سیم 50cm است و تحت تاثیر یک قوه، که طول آن به اندازه 5mm تغییر میکند، سترین یونگ برای سیم چقدر است:
$4 \cdot 10^{-2} \quad ④$
$10^{-2} \quad ③$
$3 \cdot 10^{-2} \quad ②$
$2 \cdot 10^{-2} \quad ①$
(393) طول سک سیم 50cm است و تحت تاثیر یک قوه، طول آن به کدام اندازه تغییر کند، در صورتیکه سترین یونگ برای سیم 10^{-2} باشد:
5 mm ④
20 mm ③
10 mm ②
15 mm ①
(394) در رابطه $\frac{F}{A} = \delta_s$ واحد اندازه گیری F عبارت است از:
gr · m ④
kg · cm ③
N ②
J ①
(395) مدل بلک که بنام مدل تراکمی بلک نیز یاد میشوند، عبارت اند از:
① از حاصل تقسیم Stress و Strain بدست میاید
② از حاصل ضرب Stress و Strain بدست میاید
③ از حاصل تعریق Stress و Strain بدست میاید
④ از حاصل جمع Stress و Strain بدست میاید
(396) قطر یک سیم مسی را دریافت کنید، در صورتیکه کتله 2 kg در مقطع آن آویزان شده باشد، و بالای مقطع آن فشار $63.7kpa$ وارد کند: $(g = 10 \frac{m}{sec^2})$
60mm ④
40mm ③
10mm ②
20mm ①

۱) دایروی	۲) انتقالی و دایروی	۳) اهتزازی	۴) انتقالی	۱) های زیر را انجام می دهند:
(442) مالیکول های یک جسم با افزاید حرارت:				② انتقالی و دایروی ③ اهتزازی ④ دایروی
۱) انتباض میکند	۲) گاهی انتباض گاهی انساط			
۳) انساط میکند	۴) از بین می رود			
(443) طول یک میله المونیمی 258 cm است، در صورتیکه طول نهایی میله بعد از تغییر درجه حرارت 260 cm باشد، تغییرات در طول میله را دریافت نمایید:	10 mm ①	2 mm ③	3 mm ②	20 mm ④
(444) طول اولی یک میله مسی 232 cm است، در صورتیکه طول نهایی میله بعد از تغییر درجه حرارت 230cm باشد، تغییرات در طول میله را دریافت نمایید:	6 mm ④	20 mm ③	23 mm ②	-20 cm ①
(445) طول اولی یک میله المونیمی 243 cm است، طول نهایی میله را بعد از تغییر درجه حرارت دریافت کنید، در صورتیکه تغییرات در طول میله -30 mm باشد:	243 cm ④	247 cm ③	277 cm ②	240 cm ①
(446) زمان که حرارت جسم کم گردد مالیکولی های جسم آهسته حرکت میکند، در این حالت مالیکول ها به واسطه قوه جذب:	۱) انتباض می نماید	۲) انساط می نماید	۳) از بین میروند	۴) انتباض و انساط می نماید
(447) فرمول انساط حجمی در صورت که حجم اولیه V و حجم نهایی بعد از تغییر درجه حرارت حرارت V' پاشد، عبارت است از:	$V' = \Delta V + V$ ②	$\Delta V = \delta V_0 \Delta t$ ①	$V' = \delta \cdot V \Delta t$ ③	۲ و ۳ درست است
(448) انرژی حرکی مالیکول های مایع با بلند رفتن درجه حرارت زیاد شده و عملیه تبخیر:	۱) تبخیر صورت نمیگردد	۲) بطي میگردد	۳) سربع میگردد	۴) تغییر نمی کند
(449) وقتی که به جسم جامد حرارت داده شود، مالیکول های آن یکی از حرکت های زیر را انجام می دهند:	۱) دایروی	۲) انتقالی و دایروی	۳) اهتزازی	۴) انتقالی
(450) طول اولی یک میله المونیمی را دریافت کنید در صورتیکه طول نهایی میله بعد از تغییر درجه حرارت 270 cm و تغییرات در طول آن 10 cm باشد:	280 cm ④	270 cm ③	260 cm ②	225 cm ①

۱) المونیم	۲) شیشه	۳) مس	۴) فولاد	۱) هدایت حرارتی
(431) کدام ماده کمترین هدایت حرارتی را دارد:	۱) المونیم	۲) شیشه	۳) مس	۴) دیبورن
(432) پارامتر های دینامیکی محیط گازی به پارامتر های ذیل ارتباط مستقیم دارد:	۱) درجه حرارت، فشار و حجم	۲) درجه حرارت و کثافت	۳) حجم و کثافت	۴) کتله، کثافت و حجم
(433) در یک ظرف 600cm ³ بنzin موجود است، اگر بخواهیم به اندازه 17cm ³ تغییر کند، در آن صورت تغییرات حرارت را دریافت نماید؟	$\Delta A = -2\alpha A \Delta T$ ②	$\Delta A = 2\alpha \Delta T$ ①	$\Delta A = 2\alpha A \Delta T$ ④	$\Delta A = -2\alpha \Delta T$ ③
(434) فرمول انساط حرارتی سطحی عبارت است از:	20K ④	15K ③	30K ②	25K ①
(435) مساحت شیشه یک صنف 500cm ² ، ضخامت آن 10mm و تغییرات درجه حرارت 10C می باشد، در چقدر وقت حرارت cal 1200 از شیشه خارج میشود:	$k = 0.024 \frac{\text{cal}}{\text{cm}^2 \text{sec}}$	40 sec ④	30 sec ③	10 sec ②
(436) طول اولی یک میله المونیمی را دریافت کنید، در صورتیکه طول نهایی میله بعد از تغییر درجه حرارت 270cm و تغییرات در طول آن 10cm باشد؟	220 cm ④	210 cm ③	215 cm ②	210 cm ①
(437) طول یک میله سریع است، طول نهایی آن را بعد از تغییرات درجه حرارت دریافت نماید، در صورتیکه تغییرات در طول میله 5 cm باشد؟	60 ④	125 ③	460 ②	260 ①
(438) در یک ظرف 600cm ³ بنzin موجود است، اگر درجه حرارت آن به اندازه 30K تغییر کند، تغییرات حجم بنzin مساوی است:	$\beta = 0.95 \cdot 10^{-3} \text{K}^{-1}$	10cm ³ ④	17cm ³ ③	25cm ³ ②
(439) هرگاه به جسم حرارت داده شود، انرژی حرکی مالیکول های آن جسم به یکی از حالات ذیل تغییر میکنند:	۱) بسیار کم می شود	۲) کم می شود	۳) گاهی کم و زیاد می شود	۴) زیاد می شود
(440) کدام فرمول زیر به نام گردانیت درجه حرارت یاد میشود:	$\frac{t_2 - t_1}{L} \frac{1-t_1}{t_2} \frac{1}{t_1 - t_2} \frac{1}{t_2 - t_1}$ ④	$\frac{1-t_1}{t_2} \frac{1}{t_1 - t_2}$ ③	$\frac{1}{t_2 - t_1} \frac{1}{t_1 - t_2}$ ②	$\frac{1}{t_2 - t_1} \frac{1}{t_2 - t_1}$ ①
(441) وقتی که به جسم جامد حرارت داده شود، مالیکول های آن یکی از حرکت	۱) مقاومت اومیک	۲) مقدار جریان حرارت از یک میله فلزی که مساحت مقطع آن 1m ² است،	۳) مقدار میگردد	۴) عبور میگردد. هرگاه گردانیت درجه حرارت $\frac{C}{m}$ باشد، در حالت ثابت به کدام نام ذیل یاد میشود:

۱) ارتجاعیت جسم	۲) تخلیل جسم	۳) قابلیت نفوذ جسم	۴) فشار جسم	۱) 473K (419) برابر به چند درجه سانتی گرید است:
200C ④	300C ③	100C ②	150C ①	(420) در صورتیکه یک جسم تحت قوه خارجی داده شود، شکل خود را تغییر میدهد و بعد از دور شدن قوه، به حالت اولی خود بر میگردد این حالت جسم را به چه نام یاد میکنند:
کرده در این حالت مالیکولها بواسطه ای قوه ای جذب:	۱) از هم دور گردیده جسم انقباض و انساط مینماید.	۲) از هم فاصله گرفته اجسام انساط مینماید.	۳) باهم نزدیک شده و اجسام انقباض میگردند.	(421) زمانیکه حرارت اجسام کم می گردد مالکول های جسم آهسته آهسته حرکت کرده در این حالت مالیکولها بواسطه ای قوه ای جذب:
در مایعات ② در جامدات ③ در جامدات و گازات ④ در گازات	۱) از هم دور گردیده جسم انقباض و انساط مینماید.	۲) از هم فاصله گرفته اجسام انساط مینماید.	۳) باهم نزدیک شده و اجسام انقباض میگردند.	(422) انتقال حرارت به طریقه هدایت در یکی از موارد زیر صورت میگیرد:
500F ④	572F ③	473F ②	400F ①	(423) چند درجه فرنهایت میشود:
300C ④	270C ③	200C ②	250C ①	573K (424) چند درجه سانتی گردید میشود:
323K ④	418K ③	388K ②	70K ①	کالوین معادل چند درجه سانتی گرید است:
534K ④	413K ③	388K ②	538K ①	338 (425) کالوین میشود:
365.15K ④	365.5K ③	363.15K ②	370K ①	$\Delta T_1 = 20C$ (426) مساوی به چند درجه کالوین میشود:
				30K ④ 20K ③ 293K ② 40K ① $\Delta T_1 = 50C$ (427) مساوی به چند درجه کالوین میشود:
				323K ④ 418K ③ 388K ② 70K ① 273 ③ 373 ② 65 ① $\Delta T_1 = 293F$ (428) چند درجه کالوین میشود:
				534K ④ 413K ③ 388K ② 90C (429) چند درجه کالوین میشود?
				365.15K ④ 365.5K ③ 363.15K ② 370K ①

انساط حرارتی، گردانیت

پرسش	پاسخ
450 449 448 447 446 445 444 443 442 441 440	2 3 3 4 1 1 1 3 3 4
439 438 437 436 435 434 433 432 431 430 429	4 3 1 1 2 4 2 1 2 3 2
428 427 426 425 424 423 422 421 420 419	4 4 2 1 4 3 2 3 1 4

مرکز آموزشی انجینیر نصیر احمد عبادی					
6 ④	1.3 ③	2.6 ②	12 ①		
(501) اگر دو خازن $2\mu F$ و $4\mu F$ به صورت مسلسل وصل باشند، ظرفیت معادل آن را از جنس μF دریابید:					
13 ④	2.6 ③	26 ②	1.3 ①		
جواب برق					
(502) کدام وسیله ذیل منبع تولید برق می باشد؟					
① بطری ها	② چتراتور ها	③ تعاملات کیمیاولی	④ ۱ و ۲ درست است		
(503) در یک سرکت 12A جریان جاری است، مقدار چارج عبوری از مقطع هادی در مدت دو دقیقه را دریافت نماید:					
60C ④	6C ③	1440C ②	240C ①		
(504) در یک سرکت جریان 0.2A جاری میباشد، در مدت 3 دقیقه چند کولمب چارج از آن عبور میکند:					
6 ④	90 ③	9 ②	36 ①		
مقاومت					
(505) در یک دوره برقی مقاومت های 3Ω و 5Ω به شکل مسلسل به یک منبع ولتاژ $120V$ وصل میگردد، جریان در دوره را دریابید:					
18A ④	30A ③	15A ②	4A ①		
(506) مقاومت مخصوصه یک ماه $10^3 \Omega \cdot m$ است، مقدار هدایت مخصوصه ماده مذکور را دریابید:					
$10^{-2}(\Omega \cdot m)^{-1}$ ②	$10^2 \Omega \cdot m$ ①				
$10^{-3}(\Omega \cdot m)^{-1}$ ④	$10^3 \Omega \cdot m$ ③				
(507) در یک دوره برقی مقاومت های 3Ω و 1Ω به صورت مسلسل به یک منبع ولتاژ $120V$ وصل گردیده است، مقدار جریان که از مقاومت عبور میکند را دریافت نماید:					
30A ④	15A ③	4A ②	3A ①		
(508) سه مقاومت که مقدار هر یک آنها به ترتیب 4Ω , 3Ω , 2Ω میباشد، به طور مسلسل با هم وصل می گردد، مقاومت معادل آنها را از جنس اوام دریافت نمایید:					
12Ω ④	9Ω ③	6Ω ②	24Ω ①		
(509) سه مقاومت مساوی که مقدار هر یک آن 2Ω می باشد، به طور مسلسل به بطری $5V$ وصل می گردد و لتیج دو انجام هر مقاومت را از جنس ولت دریافت نمایید:					
4 ④	2 ③	1.6 ②	0.5 ①		

(489) سه خازن به ظرفیت های $2\mu F$, $4\mu F$ و $9\mu F$ به طور موازی باهم وصل می گردد، مقدار ظرفیت معادل خازن ها را دریافت نماید؟	4μF ④	9μF ③	42μF ②	15μF ①	
(490) یک پیکو فاراد چند فاراد میشود:					
10^{-15} ④	10^{-12} ③	10^{12} ②	10^{14} ①		
(491) یک خازن با لوله های موازی همرا یا یک بطری که تفاوت پوتانشیل آن $30V$ باشد، بسته می شود، اگر در لوله های خازن $200\mu F$ چارج ذخیره شود، ظرفیت خازن را از جنس فاراد محاسبه نماید؟					
$6.67 \cdot 10^{-6}$ ②	$6.67 \cdot 10^{+3}$ ①	$6.67 \cdot 10^{12}$ ③			
(492) پنج خازن مساوی که ظرفیت هر یک از آن $2\mu F$ می باشد، به طور موازی به بطری وصل می باشد، و لتیج در انجام هر خازن را دریافت نماید؟					
9V ④	5V ③	10V ②	12V ①		
(493) ظرفیت یک خازن با تفاوت پوتانشیل دو طرف آن چه نوع رابطه دارد:					
① معکوس مربع ② مستقیم ③ مستقیم و معکوس ④ معکوس					
(494) خازن ها دارای لوحه های موازی توسط مواد زیر از یک دیگر جدا شده اند:					
① نیمه هادی ② عایق ③ فوق هادی ④ هادی					
(495) اگر خازن با ظرفیت $2\mu F$ دارای چارج $12\mu C$ باشد، انرژی ذخیره شده را از جنس مایکرو ژول دریابید:					
72 ④	36 ③	144 ②	18 ①		
(496) سه خازن مساوی که ظرفیت هر یک آن $3\mu F$ می باشد، به طور موازی به بطری $12V$ وصل می گردد، مقدار و لتیج در انجام هر خازن را دریافت نماید:					
2V ④	3V ③	6V ②	4V ①		
(497) سه خازن مساوی بطور مسلسل با هم وصل شده اند، اگر ظرفیت هر خازن $3\mu F$ باشد، مقدار ظرفیت معادل خازنها را دریافت نماید:					
9μF ④	4μF ③	5μF ②	3μF ①		
(498) چهار خازن مساوی بطور مسلسل با هم وصل شده اند، اگر ظرفیت هر خازن $3\mu F$ باشد، مقدار ظرفیت معادل خازنها را دریافت نماید:					
5μF ④	$\frac{5}{4}\mu F$ ③	$\frac{4}{5}\mu F$ ②	20μF ①		
(499) اگر خازن با ظرفیت $2\mu F$ دارای چارج $12\mu C$ باشد، انرژی ذخیره شده را از جنس مایکرو ژول دریابید:					
72 ④	36 ③	144 ②	18 ①		
(500) اگر خازنها $2\mu F$ و $4\mu F$ به صورت موازی وصل باشند، ظرفیت معادل آن را از جنس μF دریابید:					
499 498 497 496 495 494 493 492 491 490 489	499 498 497 496 495 494 493 492 491 490 489	499 498 497 496 495 494 493 492 491 490 489	488 487 486 485 484 483 482 481 480 479 480	488 487 486 485 484 483 482 481 480 479 480	پرسش پاسخ

(479) اگر قوه محرکی برقی یک بطری $42V$ و $2V$ در بطری سقوط کند، ولتاژ در انجام های بطری را دریافت نماید؟	44V ④	40V ③	48V ②	30V ①	
(480) تفاوت پوتانشیل انجام های بطری چند است، اگر چارج از انجام مشبت بطری به انجام منفی آن تغییر مکان کند و مقدار انرژی $160J$ باشد:	20V ④	40V ③	-40V ②	-20V ①	
(481) تفاوت پوتانشیل انجام های یک بطری $40V$ است چه اندازه چارج از انجام مشبت بطری به انجام منفی بطری تغییر مکان می نماید، در صورت که مقدار انرژی پوتانشیل برقی آن $-160J$ شود:	6c ④	8c ③	4c ②	2c ①	
(482) یک منبع که دارای $5V$ قوه محرکی میباشد، بالای چه مقدار چارج برقی کار J را اجرا می کند؟	10C ④	20C ③	30C ②	5C ①	
(483) یک بطری را دریافت نماید، در صورتیکه مقاومت داخلی آن 0.5Ω و به یک مقاومت مصرفی کننده 5.5Ω وصل شده باشد و جریان در سرکت A باشد:	20V ④	14V ③	18V ②	12V ①	
(484) اگر تفاوت پوتانشیل برقی دو هادی $6V$ و شدت ساحه برقی آنها $\frac{N}{C}$ باشد، مقدار فاصله بین آنها را از جنس متر دریافت نماید:	0.7 ④	2 ③	18 ②	1.8 ①	
(485) تفاوت پوتانشیل انجام های یک بطری 50 ولت است و اگر دو کولمب چارج از انجام مشبت بطری به انجام منفی آنرا کنند مقدار آنرا در پوتانشیل برقی دریافت نماید:					
-10 Joule ④ -120 Joule ③ -160 Joule ② -100 Joule ①					
(486) اگر $(ε)$ قوه محرکی برقی (q) انرژی باشد، کدام رابطه ذیل درست است:					
$ε = \frac{w}{q}$ ④	هیچکدام ③	$q = \frac{ε}{w}$ ②	$w = \frac{ε}{q}$ ①		

خازن					
(487) یک خازن با ظرفیت $10\mu F$ با ولتاژ $100V$ وصل شده است، مقدار انرژی ذخیری شده را در خازن مذکور دریابید:					
$10^{-1}J$ ④ $5 \times 10^{-2}J$ ③ $5 \times 10^{-1}J$ ② $5J$ ①					
(488) در فرمول $\frac{A}{d} = ε_a$ ، $C = ε_a \cdot \frac{A}{d}$ کدام قیمت ذیل را نشان می دهد؟					
ضریب نفوس پذیری برقی در خلا ②					
فوه مقنطاطیسی ①					
ساحه برقی ④					
پرسش پاسخ					

مرکز آموزش انجینیر نصیر احمد عبادی

(528) اگر شعاع یک کواپل دایروی 30cm و شدت ساحه مغناطیسی در مرکز آن 8\mu T باشد، مقدار جریان در کواپل را دریابید: $(\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{\text{wb}}{\text{A}\cdot\text{m}})$

82 A ④	10.77 A ③	12 A ②	16 A ①
--------	-----------	--------	--------

فلکس مغناطیسی

(529) برای دیتا ذیل مقدار ساحه مغناطیسی را دریافت نماید؟ $(\theta = 60^\circ, A = 6\text{cm}^2, \varphi_M = 3 \cdot 10^{-4}\text{wb})$

6 mT ④	10 mT ③	60 mT ②	1 T ①
--------	---------	---------	-------

(530) برای دیتا ذیل مساحت کواپل را دریابید: $(\theta = 60^\circ, \phi_m = 5\text{wb}, B = 20\text{T}, A = ?)$

5\text{cm}^2 ④	$\frac{1}{2}\text{ m}^2$ ③	$\frac{1}{3}\text{ m}^2$ ②	$\frac{1}{2}\text{ cm}^2$ ①
----------------	----------------------------	----------------------------	-----------------------------

(531) برای دیتا ذیل زاویه را دریافت کنید که نارمل سطح با ساحه مغناطیسی می سازد؟ $(A = 6 \cdot 10^{-2}\text{m}^2, \Phi_m = 10^{-3}\text{wb}, B = 10^{-2}\text{T})$

$\theta = 90^\circ$ ④	$\theta = 0^\circ$ ③	$\theta = 60^\circ$ ②	$\theta = 30^\circ$ ①
-----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

(532) فلکس مغناطیسی که از بین مساحت 10^{-2}m^2 عبور می نماید، در حالی دریافت نماید، که عمود بالای سطح با ساحه مغناطیسی 10^{-4}T زاویه 45° پسازد؟

(533) توسط تغییر کدام فکتور زیر جریان القا در کواپل تولید می شود:

① مساحت کواپل	② ساحه مغناطیسی
---------------	-----------------

(534) تغییر فلکس مغناطیسی در یک حلقه نظر به زمان، کدام کمیت زیر را تولید می کند:

① قوه حرکه الفا	② فلکس برقی
-----------------	-------------

(535) براب دیتا زیر فلکس مغناطیسی را دریافت کنید: $(A = 6\text{cm}^2, \theta = 60^\circ, B = 10\text{mT})$

(536) در کدام حالت ذیل فلکس مغناطیسی اصغری می باشد در صورتی که θ زاویه بین ساحه مغناطیسی و عمود بالای مساحت حلقه شود:

$\theta = 45^\circ$ ④	$\theta = 0^\circ$ ③	$\theta = 90^\circ$ ②	$\theta = 30^\circ$ ①
-----------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------

(537) برای دیتا ذیل مساحت حلقه را دریافت کنید: $(\Phi = 10^{-3}\text{wb}, \theta = 0^\circ, B = 100\text{mT})$

(520) اگر واپر جریان برقی را از بالای به طرف پائین انتقال دهد و ساحه مغناطیسی آن به طرف خارج از صفحه باشد، قوه مغناطیسی بالای واپر به کدام جهت می باشد:

① به طرف بالا	② به طرف پائین	③ به طرف راست	④ به طرف چپ
---------------	----------------	---------------	-------------

(521) یک واپر جریان دار هم جهت ساحه مغناطیسی جریان را انتقال میدهد، قوه مغناطیسی بالای واپر:

① اعظمی است	② دو چند جریان واپر مذکور است	③ سه چند واپر جریان واپر مذکور است	④ صفر است
-------------	-------------------------------	------------------------------------	-----------

(522) اگر واپر جریان I را به طرف بالا انتقال دهد و واپر در داخل ساحه مغناطیسی B که جهت آن سمت دست راست باشد، قرار گیرد قوه مغناطیسی وارد بالای واپر به کدام جهت می باشد؟

① به طرف خارج از صفحه	② به طرف داخل صفحه	③ به طرف راست	④ به طرف چپ
-----------------------	--------------------	---------------	-------------

(523) اگر واپر جریان برقی را از بالا به طرف پائین انتقال دهد و ساحه مغناطیسی آن به طرف داخل از صفحه باشد، قوه مغناطیسی بالای واپر به کدام جهت می باشد:

① به طرف پائین	② به طرف بالا	③ به طرف راست	④ به طرف چپ
----------------	---------------	---------------	-------------

مومنت در کواپل

(524) در دیتا ذیل ساحه مغناطیسی را در صورت دریافت نماید که ساحه مغناطیسی با مستوی کواپل موازی باشد:

$(\tau = 2 \cdot 10^{-2} \text{N} \cdot \text{m}, I = 10\text{A}, A = 10\text{cm}^2, N = 20)$

5.10T ④	0.10T ③	10T ②	0.5T ①
---------	---------	-------	--------

(525) کواپل با مساحت 0.5m^2 و جریان 4A در ساحه مغناطیسی قرار میگیرد، اگر مومنت اعظمی قوه $0.4\text{N} \cdot \text{m}$ باشد، ساجه مغناطیسی را دریافت نماید?

1T ④	1.2T ③	0.2T ②	0.8T ①
------	--------	--------	--------

(526) برای دیتا زیر تعداد حلقه ها را در صورتی دریافت نماید، که ساحه مغناطیسی با مستوی کواپل موازی باشد:

100 ④	10 ③	200 ②	20 ①
-------	------	-------	------

قانون بیوت سوات

(527) برای دیتا ذیل تعداد حلقه های سولینویید را در واحد طول دریافت کنید?

$(\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{\text{wb}}{\text{A}\cdot\text{m}}, B = 4\pi \cdot 10^{-4}\text{T}, L = 10\text{A})$

$\frac{200}{\text{m}}$ ④	$\frac{20}{\text{m}}$ ③	$\frac{10}{\text{m}}$ ②	$\frac{100}{\text{m}}$ ①
--------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------

(510) واحد هدایت مخصوصه عبارت است از:

$\Omega \cdot \text{m}^2$ ④ $\Omega \cdot \text{m}^{-1}$ ③ $\Omega \cdot \text{m}$ ① $\Omega \cdot \text{m}^{-1}$ ②

(511) اگر سه مقاومت مساوی 3Ω به صورت موازی به بطری 12V وصل شوند، ولتیج دو انجام هر مقاومت چند ولت است:

4 ④ 3 ③ 6 ② 12 ①

(512) دو هادی با مقطع های مساوی از مس ساخته شده اند، اگر طول هادی اول 1m و طول هادی دوم 5m باشد، مقاومت کدام یکی از هادی ها زیاد می باشد:

① مقاومت هر دو هادی با هم مساوی است
② مقاومت هادی به طول هادی ارتباط ندارد
③ دوم اول

(513) یک گروپ به ولتیج 120V وصل می گردد، اگر شدت جریان 6A باشد، مقاومت گروپ را از جنس اوم دریافت نماید:

12 ④ 20 ③ 72 ② 120 ①

(514) یک گروپ به ولتیج 15V وصل می گردد، اگر شدت جریان 0.3A باشد، مقاومت گروپ را از جنس اوم دریافت کنید:

45 ④ 5 ③ 4.5 ② 50 ①

(515) یک گروپ به ولتیج 12V وصل می گردد، اگر شدت جریان 0.2A باشد، مقاومت گروپ را از جنس اوم دریافت کنید:

2.4 ④ 24 ③ 60 ② 6 ①

طاقت برق و قوانین کرشوف

(516) قانون دوم کرشوف عبارت است از:

$\sum I = 0$ ④ $\sum R = 0$ ② $\sum \Delta V = 0$ ①

مقناتیس و ساحه مغناطیس

(517) یک سیم با جریان 1A در ساحه مغناطیسی 0.2T قرار میگیرد، اگر قوه بالای آن وارد گردد، طول سیم را دریافت نماید:

100cm ④ 200cm ③ 40cm ② 50cm ①

(518) یک کواپل با جریان 10Amp در ساحه مغناطیسی 0.2T قرار میگیرد، اگر مومنت اعظمی قوه $0.4\text{N} \cdot \text{m}$ باشد، مساحت را دریافت نماید:

0.2m^2 ④ 2m^2 ③ 0.4m^2 ② 0.5m^2 ①

(519) از حاصل ضرب واحد های ظرفیت و انرژی واحد زیر بدست می آید:

C ④ J ③ m ② Volt ①

قوه مغناطیسی در واپر و جریان

پرسش	پاسخ	537	536	535	534	533	532	531	530	529	528	527	526	525	524	523	522	521	520
		4	2	1	4	4	1	2	3	1	4	1	4	2	3	3	2	4	4

مرکز آموزش انجینیر نصیر احمد عبادی

(591) اگر جسم در محیط با ضریب انكسار ۱.۵ دارای عمق ظاهري ۲cm باشد، عمق واقعي آن عبارت است از :

$$0.5 \text{ cm } ④ \quad 2\text{cm } ③ \quad 3\text{cm } ② \quad 5\text{cm } ①$$

(592) اگر جسم داراي عمق ظاهري 8cm و عمق حقيقي 12cm باشد، ضریب انكسار محیط را دریافت نماید؟

$$0.5 \text{ } ④ \quad 3 \text{ } ③ \quad 2 \text{ } ② \quad 1.5 \text{ } ①$$

(593) عمق ظاهري يك جسم 2m و عمق واقعي آن 3.2m باشد، ضریب انكسار محیط را دریافت نماید؟

$$1.6 \text{ } ④ \quad 2.2 \text{ } ③ \quad 3.2 \text{ } ② \quad 2.6 \text{ } ①$$

(594) اگر يك سكه داخل طرف پر از آب بیندازيم کدام رابطه بین عمق واقعي و عمق ظاهري (d') سكه درست است:

$$\text{d}' = d \text{ } ③ \quad \text{d}' < d \text{ } ② \quad \text{d}' > d \text{ } ①$$

(595) اگر فاصله محراقی يك آيننه مقعر 3cm باشد، شاع انحنای آيننه را دریافت کنيد؟

$$6\text{cm } ④ \quad 10\text{cm } ③ \quad 8\text{cm } ② \quad 3\text{cm } ①$$

(596) اگر فاصله محراقی از آيننه مقعر 4cm باشد، شاع انحنای آيننه را کنيد؟

$$8\text{cm } ④ \quad 16\text{cm } ③ \quad 27\text{cm } ② \quad 15\text{cm } ①$$

(597) يك شاع از کدام نقطه آيننه کروي عبور کند، تا زاويه منعکسه آن به نارمل صفر درجه شود:

① موازي با محور اصلی آيننه حرکت کند

② از مرکز انحنا

③ از راس آيننه

④ از محراق آيننه

(598) در کدام آيننه محراق حقيقي ميباشد:

$$\text{① مقعر} \quad \text{② عدسие مقعر} \quad \text{③ محدب} \quad \text{④ مستوي}$$

(599) اگر اشعه نوري به صورت عمود از هوا وارد شيشه شود، اشعه نوري در محیط دوم با نارمل:

$$\text{① زاويه } 45 \text{ را ميسازد} \quad \text{② منعکس ميگردد}$$

$$\text{③ جواب دوم درست است} \quad \text{④ ثابت می ماند}$$

(600) در روز گرم آفتابي کدام حادثه ذيل صورت می گيرد:

$$\text{① تداخل} \quad \text{② تفرق} \quad \text{③ سراب} \quad \text{④ هيچکدام}$$

(601) سرعت نور را در يك محیط که ضریب انكسار آن $\frac{5}{3}$ است، دریافت کنید:

$$1.8 \cdot 10^8 \text{ m } ④ \quad 2.5 \cdot 10^8 \text{ m } ③ \quad 2 \cdot 10^8 \text{ m } ② \quad 3 \cdot 10^8 \text{ m } ①$$

(579) هرگاه يك شاع از مرکز آيننه کروي عبور نماید زاويه وارده آن چند درجه می باشد:

$$i = 30 \text{ } ④ \quad i = 0 \text{ } ③ \quad i = 45 \text{ } ② \quad i = 15 \text{ } ①$$

(580) در يك آيننه مقعر جسم بین راس و محراق قرار دارد، بزرگنمایي آيننه عبارت است از:

$$m = 1 \text{ } ④ \quad m < 1 \text{ } ③ \quad m > 1 \text{ } ② \quad m \leq 1 \text{ } ①$$

(581) اگر طول جسم h، طول تصویر h' و فاصله جسم تا آيننه کروي p و فاصله تصویر q باشد، کدام رابطه ذيل درست است:

$$q = \frac{h}{h'} p \text{ } ④ \quad \frac{q}{h} = \frac{p}{h'} \text{ } ③ \quad p = \frac{h}{h'} q \text{ } ② \quad \frac{h'}{h} = \frac{p}{q} \text{ } ①$$

(582) اگر در يك آيننه فاصله يك جسم از محراق آيننه 5cm و فاصله تصویر آن از محراق 20 cm باشد، مقدار فاصله تصویر از راس آيننه دریافت نماید:

$$10\text{cm } ④ \quad 40\text{cm } ③ \quad 30\text{cm } ② \quad 15\text{cm } ①$$

(583) آيننه مقعر بنام ذيل ياد ميشود:

$$\text{① آيننه متقارب} \quad \text{② آيننه متبعاد} \quad \text{③ آيننه مقابل} \quad \text{④ هيچکدام}$$

(584) نام دiger آيننه محدب چيست؟

$$\text{① آيننه متقارب} \quad \text{② آيننه مقابل} \quad \text{③ آيننه متبعاد} \quad \text{④ هيچکدام}$$

(585) فاصله محراقی آيننه محدب داراي علامه ذيل ميشود:

$$\text{① مثبت و منفي} \quad \text{② مثبت} \quad \text{③ خنثى} \quad \text{④ منفي}$$

(586) اگر شاع انحنای آيننه مقعر 60cm و فاصله جسم از آيننه 40cm باشد، فاصله تصویر را از آيننه دریافت نماید؟

$$120\text{cm } ④ \quad 80\text{cm } ③ \quad 60\text{cm } ② \quad 160\text{cm } ①$$

انكسار نور

(587) هرگاه نور از يك محیط شفاف به صورت مайл داخل محیط شفاف ديگر گردد مسیر آن تغيير می نماید اين حادثه را به کدام نام ياد ميشود:

$$\text{① تداخل} \quad \text{② قطبين} \quad \text{③ انعکاس} \quad \text{④ انكسار}$$

(588) وقتیکه اشعه موازي از محیط غلیظ به محیط رقيق داخل ميشود:

$$\text{① نزديك ميشود} \quad \text{② از نارمل دور ميشود}$$

$$\text{③ بعضی وقت کم نزديك ميشود} \quad \text{④ هيچکدام}$$

(589) رابطه بين سرعت نور و ضریب انكسار چگونه است:

$$\text{① هيچکدام} \quad \text{② موكوس مرتع} \quad \text{③ مستقيم} \quad \text{④ معکوس}$$

(590) رنگين کمان در آسمان توسط کدام حادثه نوري تشکيل ميشود:

$$\text{① انعکاس} \quad \text{② انكسار} \quad \text{③ جذب} \quad \text{④ همه درست است}$$

(567) اگر جسم در بى نهايت قرار داشته باشد، موقعیت تصویر آن نظر به آيننه مقعر عبارت است از:

$$\text{① مرکز} \quad \text{② راس} \quad \text{③ محراق} \quad \text{④ بى نهايت}$$

(568) اگر طول تصویر در آيننه محدب 12 سانتي متر و بزرگ نمایي آن $\frac{3}{4}$ باشد، طول جسم را دریافت نماید:

$$2\text{ cm } ④ \quad 20\text{cm } ③ \quad 16\text{cm } ② \quad 15\text{cm } ①$$

(569) اگر فاصله محراقی يك آيننه مقعر 3cm باشد، شاع انحنای آيننه را دریافت کنيد:

$$6\text{cm } ④ \quad 10\text{cm } ③ \quad 8\text{cm } ② \quad 3\text{cm } ①$$

(570) يك آيننه کروي چند محراق اصلی دارد؟

$$\text{① سه} \quad \text{② دو} \quad \text{③ چهار} \quad \text{④ هيچکدام}$$

(571) در آيننه های مقعر، محراق چطور است؟

$$\text{① مجازي است} \quad \text{② عيني است}$$

(572) اگر فاصله محراقی از آيننه مقعر 4cm باشد، شاع انحنای آيننه را دریافت نماید؟

$$8\text{cm } ④ \quad 16\text{cm } ③ \quad 27\text{cm } ② \quad 15\text{cm } ①$$

(573) يك شاع از کدام نقطه آيننه کروي عبور کند، تا زاويه منعکسه آن به نارمل صفر درجه شود:

① موازي با محور اصلی آيننه حرکت کند
② از مرکز انحنا

③ از راس آيننه
④ از محراق آيننه

(574) در کدام آيننه محراق حقيقي ميباشد:

$$\text{① مقعر} \quad \text{② عدسие مقعر} \quad \text{③ محدب} \quad \text{④ مستوي}$$

(575) اگر جسم در مرکز باشد، تصویر آن نظر به آيننه مقعر در کجا تشکيل ميشود؟

$$\text{① در محراق} \quad \text{② در مرکز} \quad \text{③ در بى نهايت} \quad \text{④ هيچکدام}$$

(576) اگر شاع انحنای يك آيننه مقعر 8cm باشد، فاصله محراقی آيننه را دریافت نماید:

$$4\text{cm } ④ \quad 12\text{cm } ③ \quad 8\text{cm } ② \quad 20\text{cm } ①$$

(577) اگر شاع انحنای آيننه محدب 40cm و فاصله جسم از آيننه 30cm باشد، فاصله تصویر را از آيننه دریافت نماید:

$$-12\text{cm } ④ \quad -24\text{cm } ② \quad 24\text{cm } ①$$

(578) اگر تصویر در عقب آيننه تشکيل شود، علامه فاصله تصویر چگونه است:

$$\text{① همچنان} \quad \text{② منفي} \quad \text{③ منفي} \quad \text{④ منفي}$$

پرسش	پاسخ	پرسش	پاسخ
599	598	597	596
595	594	593	592
591	590	589	588
587	586	585	584
583	582	581	580
579	578	577	576
575	574	573	572
571	570	569	568
567	566	565	564
563	562	561	560
559	558	557	556
554	553	552	551
549	548	547	546
543	542	541	540
536	535	534	533
530	529	528	527
524	523	522	521
519	518	517	516
512	511	510	509
507	506	505	504
501	500	499	498
494	493	492	491
487	486	485	484
479	478	477	476
472	471	470	469
463	462	461	460
456	455	454	453
449	448	447	446
442	441	440	439
435	434	433	432
428	427	426	425
421	420	419	418
414	413	412	411
407	406	405	404
400	399	398	397
393	392	391	390
386	385	384	383
379	378	377	376
372	371	370	369
365	364	363	362
358	357	356	355
351	350	349	348
344	343	342	341
337	336	335	334
330	329	328	327
323	322	321	320
316	315	314	313
309	308	307	306
302	301	300	299
295	294	293	292
288	287	286	285
281	280	279	278
274	273	272	271
267	266	265	264
260	259	258	257
253	252	251	250
246	245	244	243
239	238	237	236
232	231	230	229
225	224	223	222
218	217	216	215
211	210	209	208
204	203	202	201
197	196	195	194
190	189	188	187
183	182	181	180
176	175	174	173
169	168	167	166
162	161	160	159
155	154	153	152
148	147	146	145
141	140	139	138
134	133	132	131
127	126	125	124
120	119	118	117
113	112	111	110
106	105	104	103
100	99	98	97
93	92	91	90
86	85	84	83
79	78	77	76
72	71	70	69
65	64	63	62
58	57	56	55
51	50	49	48
44	43	42	41
37	36	35	34
30	29	28	27
23	22	21	20
16	15	14	13
9	8	7	6
2	1	0	-1

عدسیه ها

- ① مساوی می باشد
② گاهی کم و گاهی زیاد می باشد
③ بیشتر می باشد
④ کمتر می باشد

- (620) برای تصویر در یک عدسیه حداقل چند شعاع کافی است؟
2 ④ 3 ③ 1 ② 4 ①
(621) اگر تصویر مجازی در فاصله 15cm از عدسیه مقعر با فاصله محraqی 30cm قرار داشته باشد، فاصله جسم را از عدسیه دریافت کنید:
-15cm ④ -60cm ③ 15cm ② 30cm ①

- (622) اگر قدرت عدسیه 33.33d باشد، فاصله محraqی عدسیه عبارت است از:
3cm ④ 3m ③ 20cm ② 25cm ①

- (623) اگر قدرت عدسیه 50d باشد، فاصله محraqی عدسیه مذکور عبارت است از:
25cm ④ 4 cm ③ 2 cm ② 20cm ①

- (624) نقطه ای در داخل عدسیه بالای محور اصلی قرار دارد بنام ذیل یاد میشود:
① محراق اصلی ② محور اصلی ③ مرکز نوری ④ محور نوری

- (625) کدام آلات نوری زیر از دو عدسیه تشکیل شده است:
① میکروسکوپ و کمره ساده ② تلسکوپ و میکروسکوپ
③ تلسکوپ، میکروسکوپ و کمره ساده ④ تلسکوپ و کمره ساده

- (626) در عدسیه محدب در کدام حالت انحراف اشعه نوری زیاد می باشد:
① وقتیکه شعاع نوری نزدیک محور اصلی باشد
② وقتیکه شعاع نوری از محور اصلی دور باشد

- ③ هر دو جواب درست است ④ هیچکدام

- (627) در فرمول ساختمان عدسیه، رابطه شعاع انحنا و فاصله محraqی به شکل زیر می باشد:

- ① معکوس مربع ② مستقیم مربع ③ مستقیم ④ معکوس
(628) طول یک جسم در عدسیه محدب 20cm و بزرگنمایی عدسیه $\frac{3}{2}$ است، طول تصویر را دریافت نماید:

- 30cm ④ 40cm ③ 20cm ② 10cm ①
قدرت کدام عدسیه زیر منفی میباشد:

- ① آینه محدب ② محدب ③ مقعر ④ آینه مقعر

- (630) اگر جسم در بین محراق و راس عدسیه محدب قرار داشته باشد، بزرگنمایی عدسیه عبارت است از:

- $m = 1$ ④ $m > 1$ ③ $m < 1$ ② $m \leq 1$ ①
(631) در عدسیه محدب شعاعات نوری بعد از انکسار به یکدیگر :

- ① دور می شوند ② همه درست است ③ ثابت می مانند ④ نزدیک می شوند
(632) اگر یک جسم از عدسیه محدب با فاصله محraqی 15cm به فاصله 18cm قرار داشته باشد، بزرگنمایی آن را دریافت نماید:

- 3 ④ 5 ③ 4 ② 2 ①

632	631	630	629	628	627	626	625	624	623	622	621	620	619	618	617	616	615	614	613	612	611	610	609	608	607	606	605	604	603	602	پرسش
3	4	3	3	4	3	2	2	3	2	4	1	4	4	4	1	2	4	1	1	2	3	1	2	2	4	3	3	4	4	3	پاسخ

- (602) ضربی انکسار یک محیط نسبت به خلا به کدام بنام زیر یاد میشود:
① ضربی جذب ② ضربی انکسار نسبی ③ ضربی انکسار مطلقه ④ ضربی انکسار مغناطیسی
(603) اگر نور از هوا به محیط غلیظ که ضربی آن 1.5 است تحت زاویه 30° داخل شود زاویه منکسره را دریابید:

- 20 ④ 30 ③ 40 ② 10 ①

- (604) سرعت نور در یک محیط $\frac{m}{s} \cdot 2.14 \cdot 10^8$ است، ضربی انکسار محیط مذکور را دریابید:

- 1.4 ④ 1.8 ③ 1.6 ② 1.5 ①

- (605) یک شعاع از محیط غلیظ که ضربی انکسار آن $\sqrt{\frac{1}{2}}$ است، داخل محیط رقیق میشود، اگر زاویه منکسره 60 باشد، مقدار زاویه واردہ را دریافت نماید:

- 45 ④ 30 ③ 50 ② 60 ①

- (606) یک شعاع از هوا تحت کدام زاویه وارد شود، تا اینکه زاویه منکسره آن 45 و ضربی انکسار محیط $\sqrt{\frac{3}{2}}$ شود:

- 60 ④ 45 ③ 20 ② 30 ①

تبیغه متوازی السطوح و منشور

- (607) رابطه ضربی انکسار منشور و زاویه راس (A) و زاویه انحراف اصغری عبارت است از:

$$n = \frac{\sin(D_m + K)}{\sin A} \quad (2)$$

$$n = \frac{\sin D_m}{\sin^2 A} \quad (1)$$

$$n = \frac{\sin D_m + A}{\sin^2 A} \quad (4)$$

$$n = \frac{\sin A}{\sin^2 D_m} \quad (3)$$

- (608) کدام نور از طیف نور سفید در منشور کمتر منکسره میشود؟

- ① نور سبز ② نور زرد ③ نور نیلی ④ نور آبی

- (609) در منشور برای زاویه های کوچک رابطه زاویه انحراف اضغری به یکی از اشکال زیر می باشد:

$$D_m = A(n-1) \quad (2)$$

$$D_m = \frac{A}{n-1} \quad (4)$$

$$D_m = An \quad (3)$$

- (610) اگر زاویه انحراف اصغری منشور 30 و ضربی انکسار آن $\sqrt{2}$ باشد، و زاویه راس منشور را دریافت نمایید:

- 35 ④ 45 ③ 30 ② 60 ①

- (611) در منشور انکسار نور آبی نسبت به نور سرخ:

10A ④	30A ③	40A ②	20A ①																	
(656) متالشی شدن هسته به چه معنا است؟																				
① یکجا شدن هسته ها																				
② از بین رفتن هسته ها																				
③ ثابت ماندن هسته ها																				
④ شکستن هسته ها																				
(657) اگر قطر یک اтом 10^{-8} m باشد، پس قطر هسته آن چقدر خواهد بود:																				
10^{-13} m ④																				
10^{-15} m ③																				
10^{-20} m ①																				
(658) فریکونسی یکی از امواج زیر کم میباشد:																				
① موج اشعه گاما																				
② موج رادیویی																				
③ موج حرارتی و گاما																				
④ موج حرارتی																				
(659) یکی از جوابات زیر فیزیک کلاسیک را نشان میدهد:																				
① اجسام با سرعت معمولی را مطالعه کرده نمی تواند																				
② اجسام به سرعت بسیار زیاد را مطالعه کرده نمی تواند																				
③ اجسام با سرعت بسیار کم را مطالعه کرده نمی تواند																				
④ اجسام را در حالت سکون مطالعه کرده نمی تواند																				
(660) در حادثه فوتولکتریک اگر جنس فلز تغییر کند، ولتاژ متوقف کننده کدام حالت زیر را به خود اختیار میکند:																				
① ثابت باقی می ماند ② زیاد میشود																				
③ تغییر نمی کند																				
(661) در حادثه فوتولکتریک جریان ولتاژ متوقف کننده یکی از قیمت های ذیل را دارد؟																				
① اصغری است																				
② اعظمی است																				
③ ثابت است																				
④ صفر است																				
(662) در پذیده فوتولکتریک تحت کدام فریکونسی نور بالای الکترود وارد گردد تا جریان در سرکت برقرار شود:																				
① فریکونسی قطع																				
② بیشتر از فریکونسی قطع																				
③ هیچکام																				
④ کمتر از فریکونسی قطع																				
(663) یک ماده رادیو اکتیف که دارای کتله m اگر سه نصف عمر بالای آن بگذرد، چقدر کتله ماده رادیو اکتیف باقی می ماند:																				
$\frac{m}{16}$ ④																				
$\frac{m}{8}$ ③																				
$\frac{m}{4}$ ②																				
$\frac{m}{2}$ ①																				
(664) نصف عمر کوبالت 3 سال است بعد از 20 سال چه مقدار آن باقی میماند:																				
$\frac{m}{16}$ ④																				
$\frac{m}{8}$ ③																				
$\frac{m}{4}$ ②																				
$\frac{m}{2}$ ①																				
(665) طیف نوری سفید که از منشور عبور می نماید بشکل زیر میباشد:																				
① پیوسته																				
② ناپیوسته																				
③ بیضوی																				
④ منحنی																				
(666) قدرت نفوذ اشعه ایکس دریکی از مواد ذیل زیاد می باشد:																				
④ گوشت																				
③ کانکریت																				
② سنگ																				
① استخوان																				

② تغییرات فشار																				
④ عدم قطعیت وزن																				
(645) انرژی موج حرارتی $6.63 \cdot 10^{-21} \text{ J}$ فریکونسی این موج عبارت است از:																				
10^{11} Hz ④																				
10^{12} Hz ③																				
10^{13} Hz ②																				
10^{14} Hz ①																				
(646) انرژی موج حرارتی $6.63 \cdot 10^{-21} \text{ J}$ فریکونسی این موج عبارت است از:																				
$h = 6.63 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{sec}$																				
$2 \cdot 10^{20} \text{ Hz}$ ④																				
10^{13} Hz ③																				
$2 \cdot 10^{22} \text{ Hz}$ ②																				
10^{21} Hz ①																				
(647) فریکونسی موج تلیفونی 10^{11} Hz است، انرژی این موج چقدر است:																				
$h = 6.63 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{sec}$																				
$6 \cdot 10^{-2} \text{ J}$ ②																				
$6.63 \cdot 10^{-25} \text{ J}$ ①																				
10^{-23} J ④																				
$6.63 \cdot 10^{-24} \text{ J}$ ③																				
(648) یک ذره با طول موج 10^{-13} m با سرعت نور حرکت می کند، فریکونسی ذره مذکور را دریافت نماید:																				
$C = 3 \cdot 10^{8} \frac{\text{m}}{\text{s}}$																				
10^{17} Hz ④																				
10^{20} Hz ③																				
10^{-16} Hz ①																				
(649) فریکونسی موج حرارتی 10^{11} Hz است، انرژی این موج چقدر است:																				
$h = 6.63 \cdot 10^{-34} \text{ J} \cdot \text{sec}$																				
$6.63 \cdot 10^{-23} \text{ J}$ ②																				
10^{-22} J ④																				
$6.63 \cdot 10^{-24} \text{ J}$ ③																				
(650) طول موج ذرات 10 A° است انرژی فوتون را دریافت نماید:																				
ev ④																				
$\frac{\text{Joul}}{\text{sec}}$ ③																				
$\text{Joul} \cdot \text{sec}$ ②																				
$\frac{\text{sec}}{\text{ev}}$ ①																				
(651) فریکونسی یک فوتون 300 Hz است مومنت آن را حساب کنید:																				
$2.21 \cdot 10^{36} \text{ kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{sec}}$ ②																				
$3.36 \cdot 10^{18} \text{ kg} \cdot \frac{\text{m}}{\text{sec}}$ ①																				
$2.21 \cdot 10^{-36} \text{ gr}$ ④																				
$2.21 \cdot 10^{-36} \text{ kg}$ ③																				
(652) مومنت یک فوتون $2.2 \cdot 10^{-24} \$																				