福州大学 2016~2017 学年第二学期考试 A 卷答题卡

题分 40 10 10 10 10 10 10 10 20 生注意事项: 本试卷共_8_页,请检查试卷中是否有缺页。 第1至第4页是答题卡,将答案填写在答题卡上。最后一张是草稿纸,将其撕下结 考试结束后,考生不得将试卷和草稿纸带出考场。	程名称								
专业或类别 任课教师 题号 一 二 三 四 五 六 七 总分 累分 题分 40 10 <t< td=""><td></td><td></td><td><u>大学物</u></td><td>理(上</td><td>)</td><td>考试日期</td><td>2017</td><td>7. 7. 1</td><td></td></t<>			<u>大学物</u>	理(上)	考试日期	2017	7. 7. 1	
題号 - 二 三 四 五 六 七 总分 累 分 題分 40 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 2	座位号		E III	考生姓:	考 ^肌 名 <u></u>	老肥	_学号_	艺术	
題分 40 10	岩岩	专业国	或类别_	岩肥	**************************************	壬课教师_	卷	巴業	
### ### ### ### ### ### ### ### ### ##	题号	E.		毒肥	四	i A	七	总分	累分。
生注意事项: 本	题分	40	10	10	10 1	0 10	10	100	签名
本试巻共 8 页,请检查试卷中是否有缺页。 第1 至第 4 页是答题卡,将答案填写在答题卡上。最后一张是草稿纸,将其撕下的考试结束后,考生不得将试卷和草稿纸带出考场。 一、填空题答题卡(每空 2 分,共 40 分) 得分 评卷人	得分			卷加	岩川	老儿	卷	0 浅	
得分 评卷人	4	D_{i}	i an		All as		长是草稿组	氏,将其	撕下打
							**	表	35,50
	、填空	题答是					卷版	色美	
	、填空	题答是					老师	色类	
	、填空	题答是					老师	色类思考	
l, 12, 13	、填空	题答是			,共40 2. 4.	分為吧	港川	8 8 7 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7 8 7	

岩肥	HA THE	HIP.	# III	# IP	H.ME	# III	光肥	# NE
计算题	题答题卡	(每题)	10分,共	₹60分)	岩肥	岩肥	指肥	卷吧
得分	设 评卷人	- HE	岩肥	岩肥	岩肥	岩肥	岩肥	岩吧
装肥	岩肥	老吧	港吧	岩肥	岩肥	接肥	岩肥	港吧
海胆	老肥	老吧	港吧	港吧	港吧	老吧	港肥	港吧
据吧	岩肥	老吧	港吧	港吧	岩肥	岩肥	岩肥	港吧
装肥	岩肥	老肥	岩肥	港吧	岩肥	接肥	港吧	卷吧
装置.	岩肥	岩肥	港吧	港吧	港吧	岩肥	港吧	岩吧
得分	75110	38/110	岩肥	岩肥	岩吧	港吧	岩肥	岩吧
装肥	岩肥	岩肥	港吧	港吧	岩肥	岩肥	卷肥	岩吧
装肥	老肥	岩肥	港吧	港吧	岩肥	岩肥	港吧	岩吧
HE INE	光阳	出思	港吧	老肥	老肥	岩肥		港吧
装肥	老肥	岩肥	指肥	岩肥	岩肥	接肥	港吧	岩吧
老吧	指肥	指肥	岩川第		页岩			岩肥

共肥

岩肥

岩肥

类吧 类吧 类吧

类肥

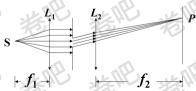
老肥 老肥 岩肥 老肥 岩肥 岩肥 岩肥 港吧 港吧 四. 得分 评卷人 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 港吧 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 指肥 指肥 岩肥 岩肥 指肥 老肥 岩肥 满肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 装肥 港肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 满肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 港吧 岩肥 据肥 指肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 指肥 港吧 港五. 3,112 得分 评卷人 · SERE 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 推肥 卷吧 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 装加型 岩肥 岩肥 岩肥 港吧 岩肥 老肥 岩肥 据吧 港吧 港吧 指肥 岩肥 老肥 港吧 满肥 岩肥 岩肥 指肥 港吧 岩肥 类肥 岩肥 BIE 老肥 * APPL 老肥 老肥 *APP 第3页共8页 世間 光肥 光肥 光肥 光肥 光肥 岩肥 E UP

岩肥 岩肥 岩肥 推肥 老肥 岩肥 岩肥 卷肥 岩肥 六. 得分 评卷人 港吧 岩肥 类肥 岩肥 岩肥 岩肥 老肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 指肥 岩肥 岩肥 岩肥 港吧 港吧 岩肥 海肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 港肥 岩肥 港肥 岩肥 岩肥 港吧 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 据吧 E III 岩肥 岩肥 岩肥 港吧 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 据肥 岩肥 岩肥 岩肥 七. 得分 评卷人 岩肥 指肥 港吧 E III 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 港吧 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 装肥 岩肥 港吧 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 岩肥 装肥 指肥 港吧 岩肥 港吧 指肥 据吧 岩肥 港吧 港肥 指肥 港吧 岩肥 港吧 老胆 *SAE * ALI 老肥 第 4 页 共 8 页 类肥 光肥 # NE 光肥 光肥 光肥 光肥

福州大学 2016~2017 学年第二学期考试 A 卷

座位号	课程名称	大学物理(上)	_考试日期_	2017. 7. 1		_
考生注意事项: 1、本试卷共 8 页,请检查试卷中是否有缺页。 2、 第1至第4页是答题卡,将答案填写在答题卡上 。最后一张是草稿纸,将其撕下打草稿。 3、考试结束后,考生不得将试卷和草稿纸带出考场。 一、填空题(每空 2 分,共 40 分) 1. 一物体质量为 10 kg,受到方向不变的力 F=30+40t (SI)作用,在开始的两秒内,此力冲量的大小等于		指肥 指肥 指		岩肥	港門	指
1、本试卷共 <u>8</u> 页,请检查试卷中是否有缺页。 2、 第1至第4页是答题卡,将答案填写在答题卡上。 最后一张是草稿纸,将其撕下打草稿。 3、考试结束后,考生不得将试卷和草稿纸带出考场。 一、填空题(每空2分,共40分) 1. 一物体质量为 10 kg,受到方向不变的力 F=30+40t (SI)作用,在开始的两秒内,此力冲量的大小等于	座位号	考生姓名	学	号		
2、第1至第4页是答题卡,将答案填写在答题卡上。最后一张是草稿纸,将其撕下打草稿。3、考试结束后,考生不得将试卷和草稿纸带出考场。 一、填空题(每空 2 分,共 40 分) 1. 一物体质量为 10 kg,受到方向不变的力 F=30+40t (SI)作用,在开始的两秒内,此力冲量的大小等于	考生注意事项:	指肥 指肥 卷	思考思	岩肥	岩肥	卷
3、考试结束后,考生不得将试卷和草稿纸带出考场。 一、填空题(每空 2 分,共 40 分) 1. 一物体质量为 10 kg ,受到方向不变的力 $F=30+40t$ (SI)作用,在开始的两秒内,此力冲量的大小等于	1、本试卷共_8_页,	请检查试卷中是否有缺页。				
一、填空题(每空 2 分,共 40 分) 1. 一物体质量为 10 kg ,受到方向不变的力 $F=30+40t$ (SI)作用,在开始的两秒内,此力冲量的大小等于	2、第1至第4页是	答题卡,将答案填写在答题	卡上。最后一张	是草稿纸,将	其撕下打草	
1. 一物体质量为 10 kg ,受到方向不变的力 $F=30+40t$ (SI)作用,在开始的两秒内,此力冲量的大小等于	3、考试结束后,考	生不得将试卷和草稿纸带出	考场。			
1. 一物体质量为 10 kg ,受到方向不变的力 $F=30+40t$ (SI)作用,在开始的两秒内,此力冲量的大小等于		卷肥卷肥卷	地岩地	老肥	老肥	卷
此力冲量的大小等于	一、填空题(4	尋空 2 分,共 40 分)	E LE	اللا عد		كظد
则在 $t=2s$ 时物体速度的大小等于。 2. 己知地球半径为 R 、质量为 M 。现有一个质量为 m 的物体在离地面高度 $3R$ 处。以地球和物体为系统,如取地面的引力势能为零,则系统的引力势能为;如取无穷远处的引力势能为零,系统的引力势能为。 3. 一定轴转动的飞轮转动惯量 $J=10 \text{kgm}^2$,其转速在 $5s$ 内由 900rev/min 均匀减至 600 rev/min ,则飞轮所受的外力矩 $M=$,这 $5s$ 内飞轮的角位移 $\Delta\theta=$ 。 4. μ^+ 介子是不稳定的粒子,在它自己的参照系中测得平均寿命是 2.6×10^{-8} s ,如果	1. 一物体质量为	10 kg, 受到方向不变的。	f = 30 + 40t (S	I)作用,在开	F始的两利	少内,
2. 己知地球半径为 R 、质量为 M 。现有一个质量为 m 的物体在离地面高度 $3R$ 处。以地球和物体为系统,如取地面的引力势能为零,则系统的引力势能为	此力冲量的大小等	等于; 若物体的	J初速度为 10m	ı/s,方向与	力方向相	同,
以地球和物体为系统,如取地面的引力势能为零,则系统的引力势能为。如取无穷远处的引力势能为零,系统的引力势能为。 3. 一定轴转动的飞轮转动惯量 $J=10$ kgm²,其转速在 5s 内由 900rev/min 均匀减至 600 rev/min,则飞轮所受的外力矩 $M=$,这 5s 内飞轮的角位移 $\Delta\theta=$ 。 4. μ^+ 介子是不稳定的粒子,在它自己的参照系中测得平均寿命是 2.6×10-8 s,如果	则在 $t=2s$ 时物体	速度的大小等于		70	杨	70
如取无穷远处的引力势能为零,系统的引力势能为。 3. 一定轴转动的飞轮转动惯量 J =10kgm²,其转速在 5s 内由 900rev/min 均匀减至 600 rev/min,则飞轮所受的外力矩 M =,这 5s 内飞轮的角位移 $\Delta\theta$ =。 4. μ +介子是不稳定的粒子,在它自己的参照系中测得平均寿命是 2.6×10-8 s,如果	2. 己知地球半径	为 R 、质量为 M 。现有一个	个质量为 m 的物	物体在离地	面高度 3R	处。
3. 一定轴转动的飞轮转动惯量 J =10kgm², 其转速在 5s 内由 900rev/min 均匀减至 600 rev/min, 则飞轮所受的外力矩 M =,这 5s 内飞轮的角位移 $\Delta\theta$ =。 4. μ +介子是不稳定的粒子,在它自己的参照系中测得平均寿命是 2.6×10-8 s,如果	以地球和物体为系	系统,如取地面的引力势	能为零,则系	统的引力势	能为	**
600 rev/min,则飞轮所受的外力矩 $M =$,这 5s 内飞轮的角位移 $\Delta \theta =$ 。 4. μ^+ 介子是不稳定的粒子,在它自己的参照系中测得平均寿命是 2.6×10 ⁻⁸ s,如果	如取无穷远处的引	引力势能为零,系统的引	力势能为		را الله	
	3. 一定轴转动的	飞轮转动惯量 J=10kgm²	,其转速在 5s	内由 900rev	min 均匀	减至
	600 rev/min, 则飞	轮所受的外力矩 M=	,这 5s 内 ⁻	飞轮的角位和	$Bar{B}\Delta \theta = $	0
它相对于实验室以 0.8 c (c 为直空由光速)的速率运动 那么实验室处标系由测	4. μ+介子是不稳定	定的粒子, 在它自己的参	照系中测得平均	均寿命是2.0	6×10 ⁻⁸ s,	如果
品和为1 关题主从 0.0 ° (C)为英工十九还)的还平起初, 那么关题主王称求于例	它相对于实验室以	以 0.8 c (c 为真空中光速)的速率运动,	那么实验	室坐标系	中测
得的μ+介子的寿命是s。	得的µ+介子的寿命	f是s。	HC HILL	* A III	老师	港
5. 一把尺子置于相对于地面以速度 u 沿 x 轴方向运动的飞船上,飞船上测得尺子	5. 一把尺子置于	相对于地面以速度 u 沿 x	: 轴方向运动的	飞船上,飞	船上测得	尺子
长度为 l_0 ,尺子和 x 轴正向夹角为 θ_0 ,而地面上测得尺子长度为 l ,尺子和 x 轴	长度为 10, 尺子和	$\Box x$ 轴正向夹角为 θ_0 ,而:	地面上测得尺寸	子长度为 1	,尺子和	x 轴

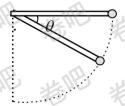
正向夹角为 θ 。则 θ _____ θ_0 、l ____ $\sqrt{1-(u/c)^2l_0}$ (填 ">"或 "="或 "<")。 6. 平面简谐波的波动方程为 $y=0.2\cos(\pi t - \pi x/2)$ (m),则此波的波长 $\lambda=$ 在 x=0 处质元 Δm 的动能的表达式为 7. 两个分振动 $x_1 = A\cos(4\pi t)$ (SI) 和 $x_2 = \sqrt{3}A\cos(4\pi t + \frac{\pi}{2})$ (SI) 的合振动的初位 相是,合振动的振幅是。 8. 在塔楼上报警的警钟,每隔 0.5s 响一声,连续不断地响,某人坐在以 v=60km/h的速度向警钟行驶的车中,设空气中声速为 340m/s,则此人在 4 分钟中可听到 次警钟声。 **9.** 在双缝干涉实验中,双缝间距 d=0.10mm,缝宽度 a=0.02mm,用波长 $\lambda=480$ nm 的单色平行光垂直入射双缝,双缝后放一个焦距 =50cm 的透镜将干涉条纹会聚 到观察屏上。则屏上干涉明纹的间距为 mm; 单缝衍射中央明纹包线内有 条干涉明纹。 10. 用波长 λ =632 nm 的平行光垂直入射于缝宽 a=0.10 mm 的狭缝上,缝后以焦距 *f*=30cm 的凸透镜将衍射光会聚在屏幕上。屏上形成的中央明纹宽度是 mm。 11. 在观察单缝夫琅和费衍射时, 若将下图中的线光源 S 垂直透镜 L_2 的光轴向下 或向上移动, 屏上衍射图样 改变 (填"有"或"没有")。



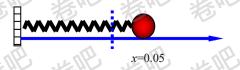
- **12.** 在牛顿环装置的透镜与平板玻璃间充满液体代替空气,发现第 10 个暗环的直径由 1.40cm 变为 1.27cm,由此得出该液体的折射率 $n = ______$ 。
- **13.** 假定偏振片是理想的,如果起偏器和检偏器的偏振化方向之间的夹角为 30°,则自然光通过起偏器和检偏器后,出射光强与入射光强之比是____。

计算题(每题10分,共60分)

- 二、 一质点沿半径为 R 的圆周按规律 $s = v_0 t \frac{1}{2} b t^2$ 运动, v_0, b 都是常量。
- (1) 求t时刻质点加速度的大小;
- (2) t为何值时总加速度在数值上等于 b?
- (3) 当加速度达到b时,质点已沿圆周运行了多少圈?
- 三、均质细棒长为l质量为m,一个质量也为m的小球牢固地连在杆的一端,细棒可绕其另一端的水平轴转动。在忽略转轴处摩擦的情况下,使细棒自水平位置由静止状态开始自由转下,试求:
- (1) 当细棒与水平线成 θ 角时,细棒和小球构成的刚体的角加速度;
- (2) 当细棒转到竖直线位置时, 刚体的角速度, 小球的线速度。



四、如图所示,一轻弹簧的右端连着一物体,弹簧的劲度系数 $k = 0.72N \cdot m^{-1}$,物体的质量 m = 20g。把物体从平衡位置向右拉到 x = 0.05m 处,并让物体以 0.3m/s的速度向右运动。求:(1)简谐振动方程;(2)振动系统的机械能。

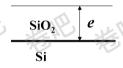


五、一振幅为A的简谐波沿x轴正方向传播,周期为0.02s,传播速度为100m/s。设t=0时,原点处的质元经平衡位置向正方向运动。求:

- (1) $x_1=15$ m 和 $x_2=5$ m 两处质元的运动方程;
- (2) $x_3=16m$ 和 $x_4=17m$ 两处质元间的相位差。

六. 在制造半导体元件时常常需要在硅片上均匀镀上一层二氧化硅薄膜,已知硅片的折射率 n'=3.4,二氧化硅的折射率 n=1.5。用白光(400nm ~700nm)垂直入射薄膜,发现反射光中只有 420nm 的紫光和 630nm 的红光被加强了。

- (1) 求二氧化硅薄膜的最小厚度;
- (2) 膜厚取最小厚度时,在透射光方向上哪些光因干涉而加强?



七、 λ =600nm 的单色光垂直入射到一光栅上,第 5 级主极大的衍射角为 30°, 第 4 级缺级。求:

- (1) 光栅常数等于多少?
- (2) 透光缝可能的最小宽度等于多少?
- (3) 在选定了上述光栅常数和透光缝宽度后,可观察到的全部主极大的级次。