**虽然不能见面，但是我们物理老师还是和你在一起**

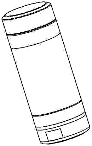
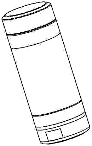
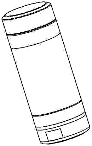
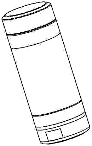
**做张作业卷感受一下我们的关心吧**

## 一、选择题（共40分。第1-8小题，每小题3分，第9-12小题，每小题4分。每小题只有一个正确答案。）

1．功的单位“焦耳”，用国际单位制基本单位表示为

A．J B．N·m C．kg·m·s-2 D．kg·m2·s-2

2．某人骑自行车沿长直坡道以25km/h的速度向下做匀速直线运动，车把上悬挂一个水杯，其受力示意图**符合实际**的可能是



*F*

*G*

*v*

*v*

*v*

*v*

*F*

*G*

*F*f

*F*

*G*

*F*f

A

*F*

*G*

*F*f

B

C

D



乙

甲

3．甲、乙两位同学玩跷跷板，当乙离开地面缓慢上升的过程中，跷跷板对乙的作用力

A．对乙做正功 B．对乙不做功

C．大小逐渐增加 D．方向垂直于板面向上

4．如左图所示，水平放置的弹簧振子在A、B之间作简谐运动，O是平衡位置；以向右为正方向，其振动图像如右图所示，则

o

*t*/s

*x*/cm

2

-2

0.2

0.4

0.1

0.3

0.5

0.6

B

O

A

*x*

A．AO间的距离为4cm

B．0.1s末，小球位于A点

C．0.2s末，小球有正方向的最大速度

D．0.2s~0.3s，小球从O向A做减速运动

5．将一个小球以*v*0 = 15m/s的初速度竖直向上抛出，不计空气阻力，取*g* = 10m/s2，则抛出后第2秒内小球的

A．加速度为0 B．位移为2.5m C．速度变化为0 D．平均速度为0

6．如图所示，在等量异种点电荷的电场中，竖直线为两点电荷连线的中垂线，a为连线的中点，b为中垂线上的一点，检验电荷+*q*在a、b两点所受电场力的大小分别为*F*a、*F*b，具有的电势能分别为*E*Pa、*E*Pb，则

*+Q*

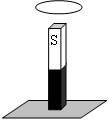
*- Q*

a

b

A．*F*a > *F*b，*E*Pa > *E*Pb B．*F*a > *F*b，*E*Pa = *E*Pb

C．*F*a < *F*b，*E*Pa < *E*Pb D．*F*a < *F*b，*E*Pa = *E*Pb



O

B

A

7．如图所示，金属环从条形磁铁的正上方A处由静止开始下落，

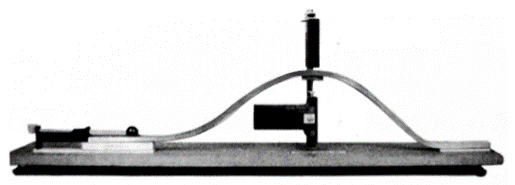
A．从A到B，穿过金属环的磁通量减少

B．从A到B，金属环受磁场力方向向下

C．从B到O，穿过金属环的磁通量增加

D．从B到O，金属环不受磁场力的作用

8．如图所示，用光电门传感器和力传感器研究小球经过拱桥最高点时对桥面压力*F*N的大小与小球速度的关系。若光电门测得小球的挡光时间*t*，多次实验，则*t*越短，



光电门传感器

力传感器

A．*F*N越小，且大于小球重力

B．*F*N越大，且大于小球重力

C．*F*N越小，且小于小球重力

D．*F*N越大，且小于小球重力

9．已知地球质量约为月球质量的81倍，地球半径约为月球半径的4倍，玉兔号月球车质量*m* = 140kg，玉兔号月球车在月球上所受重力约为

A．1400N B．277N C．69N D．28N

10．甲、乙两辆车从同一地点同时出发，在同一平直公路上做直线运动，开始一段时间内两辆车的*v-t*图像如图所示，曲线表示甲车的，直线表示乙车的，

*t*

*v*

*t*3

*t*1

*t*2

o

乙

甲

A．在0~*t*3时间内，两车一定相遇7次

B．在*t*1时刻，甲车的加速度比乙车的小

C．在*t*2~*t*3时间内，甲车的位移比乙车的大

D．在0~*t*1时间内，甲乙两车的平均速度相等

11．放在地面上的箱子，在竖直向上的力*F*作用下由静止开始运动，运动过程中箱子的机械能*E*与其位移*h*关系图像如图所示，其中O~A为直线，A~B为曲线，B~C为水平直线。不计空气阻力，

*h*1

*h*2

*E*

o

*h*3

*h*

A

B

C

A．O~*h*1过程中力*F*逐渐增大

B．*h*1~*h*2过程中箱子的动能一直增加

C．*h*2~*h*3过程中箱子的动能一直减小

D．*h*2~*h*3过程中力*F*大小不变等于重力

12．在用DIS探究超重和失重的实验中，某同学蹲在压力传感器上完成一次起立动作，在计算机屏幕上得到压力传感器示数*F*随时间*t*变化的图像如图（a）所示，则此过程该同学重心的运动速度*v*随时间*t*变化的图像最接近图

*t*1

*t*2

*t*3

600

1000

200

*F*

*t*

o

图（a）

*t*1

*t*2

*v*

*t*3

*t*

o

*t*1

*t*2

*v*

*t*3

*t*

o

*t*1

*t*2

*v*

*t*3

*t*

o

*t*1

*t*2

*v*

*t*3

*t*

oO

A B C D

## 二、填空题（共20分）

13．在闭合电路中，电源的端电压为*U*，内电阻为*r*，电路中的电流为*I*，则电源的电动势

*E* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，能反映闭合电路中“能的转化和守恒”思想的关系式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（用*E*、*U*、*I*、*r*表示）

*y*

*x*/m

o

2

4

A

*v*

14．如图所示为一列沿*x*轴正方向传播的简谐横波在*t* = 0时刻的波形图，质点A此时的加速度方向为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，经0.3s质点A第一次经过平衡位置向上运动，则该波波速*v* = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_m/s。

15．将一带电荷量为 *q* = +1.0×10-9C的检验电荷，从电场中的A点移到B点，电场力做功3.0×10-7J，从B点移到C点，克服电场力做功4.0×10 -7J。则A、B、C三点中，电势最高的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_点，A、C两点间的电势差*U*AC = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_V。

16．**光滑**水平转台可绕其中心的光滑轴OO′在水平面内转动，一质量为*m*的小物块放在转台上，橡皮筋一端与小物块连接，另一端套在**光滑**轴OO′上。转台静止时，橡皮筋刚好伸直处于原长*L*0，现让转台以角速度*ω*匀速转动，稳定后橡皮筋长度为*L*，则*L*\_\_\_\_\_*L*0（选填“>”、“<”或“=”），此时小物块的动能为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

O

O′

1.50

1.00

0.50

**B**

0.25

0.50

*U*/V

**A**

0.75

*I*/A

o

1.00

17．“用DIS测定电源的电动势和内阻”的实验中，选用同一型号的新、旧电池各一节分别做电源，做了两次实验，得到了新、旧电池的*U*-*I*图像如图所示，旧电池的*U*-*I*图像是图线\_\_\_\_\_\_\_\_；当实验中外电阻*R*均为2Ω时，新、旧电池输出功率的比值为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

## 三、综合题（共40分）

**注意：第19、20题在列式计算、逻辑推理以及回答问题的过程中，要求给出必要的图示、文字说明、公式、演算等。**

18．（11分）如图所示为“测定直流电动机效率”的实验装置及电路。

（1）在图中用笔划线完成实物电路图的连线。

（2）（多选题）实验中关于滑动变阻器的作用及操作正确的是（ ）

A．通过调节滑动变阻器使重物匀速上升

0

31

2

33

4

35

6

37

8

39

41

10

43

12

14

45

16

47

18

49

20

51

22

53

24

26

55

57

28

59

0

1

2

6

7

8

9

10

11

3

4

5

12

13

14

米尺

秒表

电动机

+

-

+

-



B．通过调节滑动变阻器使通过电动机线圈的电流减小，从而提高电动机的效率

C．若开关闭合后电动机牵引不起重物，应将滑动变阻器的滑动端向右滑动

D．若开关闭合后重物一直加速上升，应将滑动变阻器的滑动端向右滑动

（3）实验中通过适当调节使重物匀速上升的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）某次实验中电动机牵引*G* = 0.5N重物匀速上升，测得重物匀速上升*H* = 0.70m的时间*t* = 2.07s，读得电流表示数*I* = 0.16A，电压表示数*U* = 2.60V，若电动机线圈电阻*r* = 5Ω，则此次实验中电动机的机械效率是*η* = \_\_\_\_\_\_\_\_%，损失的机械功率是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_W。

19．（14分）如图所示，光滑金属导轨固定在与水平面成*θ* = 37°的斜面上（斜面未画出），导轨各相邻段互相垂直，导轨顶端接有阻值*R* = 3Ω的电阻。已知宽轨间距*L*1 = 1m，宽轨长*S*1 = 1m，窄轨间距*L*2 = 0.5m，窄轨长*S*2 = 2m。*pq*连线以下区域有垂直于斜面向下的匀强磁场，磁感强度大小*B* = 2.0T，*bp* = *cq* = 0.27m。现有一根长度等于*L*1，电阻为*r* = 2Ω 、质量*m* = 0.2kg的金属棒从宽轨顶端由静止释放，金属棒到达宽轨底部和窄轨底部之前都已经做匀速直线运动。导轨电阻不计，重力加速度*g* =10m/s2，sin37°= 0.6，cos37°= 0.8。求：

（1）金属棒刚进入磁场时通过电阻*R*的电流*I*1的大小和方向；

（2）金属棒刚离开宽轨时速度*v*2的大小；

（3）在金属棒的整个运动过程中，回路中产生的焦耳热*Q*。

*R*

*c*

*q*

*b*

*p*

*d*

*B*

*θ*

*a*

*θ*

20．（15分）如图（a）所示，在竖直固定的光滑细杆上，套一个质量*m* = 0.2kg的小球，在竖直向上的拉力*F*作用下，从*x* = -1m处的A点由静止开始向上运动，*F*随位置坐标*x*的变化关系如图（b）所示，*g*取10m/s2。

（1）写出*F*-*x*函数关系式，并求出*x* = 0.5m时小球的加速度。

（2）小球从*x* = -1m处运动到*x* = +1m处，求拉力*F*对小球做的功和小球在*x* = +1m处的速度。

（3）*x*等于多少时，小球加速度最大，并求出最大加速度的大小和方向。

（4）通过计算、推理，分析说明小球做什么运动。

*F/*N

*x/*m

4

2

-1

1

o

（b）

（a）

*x*/m

o

A

-1

+1