昆明八中2021-2022学年度下学期月考二

平行高一物理答案

一、选择题：本大题共12小题，每小题4分。在每小题给出的四个选项中，第1～6题只有一项是符合题目要求，第7～10题有多项符合题目要求。全部选对的得4分，选对但不全的得2分。有选错的得0分。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | C | B | C | B | C | AD | CD | BD | CD |

1.【答案】A

A．甲图中，卡文迪许测定引力常量的实验运用了放大法测微小量，选项A错误；

B．乙图中，研究小船渡河问题时，主要运用了等效法，选项B正确；

C．丙图中，探究向心力的大小与质量、角速度和半径之间的关系时运用了控制变量法，选项C正确；

D．丁图中，*A*点逐渐向*B*点靠近时，观察*AB*割线的变化，就是曲线在*B*点的切线方向，运用了极限思想。说明质点在*B*点的瞬时速度方向，选项D正确；

本题选错误的，故选A。

2．【答案】C

A．第一宇宙速度是物体在地球附近绕地球做匀速圆周运动的速度，同时也是物体绕地球做匀速圆周运动的最大环绕速度，当物体的速度介于第一宇宙速度与第二宇宙速度之间时，物体将绕地球做椭圆运动，“天宫”绕地球做匀速圆周运动，其运行速度不可能介于第一宇宙速度与第二宇宙速度之间，故A错误；

B．在空间站中水和油由于处于完全失重状态而处于混合态，但并不是不受地球引力，此时地球引力全部提供给“天宫”及其内部物体做匀速圆周运动的向心力，故B错误；

C．“水油分离实验”中，同位置的水和油向心加速度相同，但由于水和油的密度不同，相同体积下水的质量比油的质量大，所需的向心力比油大，故C正确；

D．由于“天宫”中物体处于完全失重状态，所以不存在重力使物体物体下落的作用效果，在“天宫”中做“太空抛物实验”时，冰墩墩被抛出后近似做直线运动，故D错误。

故选C。

3．【答案】B

AB．根据电场线分布特点，可判断出甲带正电、乙带负电，并且甲的电荷量大于乙的电荷量，A错误，B正确；

C．在*P*位置静止释放一个带正电的粒子，仅在电场力的作用下，粒子沿*P*位置电场线的切线从静止加速，会离开电场线，C错误；

D．根据电场线的密集程度可以判断出*P*点的电场强度大于*Q*点的电场强度，D错误。

故选B。

1. 【答案】C

在转弯时，竖直方向上武大靖仅受到重力和支持力作用，而竖直方向上受力平衡，因此他受到的重力等于地面对他竖直向上的支持力，故A错误；

B．在转弯时，地面对武大靖作用力一方面在竖直和重力平衡，一方面在水平方向提供向心力，因此地面的作用力大于重力，故B错误；

CD．武大靖正处于弯道转弯，在竖直方向上受力平衡，地面对他竖直方向的支持力与重力大小相等，方向相反，而地面对他的摩擦力只能是水平方向，因此，他转弯时，所受合力方向与水平面平行，故C正确，D错误。

5．【答案】B

由得：；若将N点处的点电荷移至P点，则O点的场强大小变为E2，知两点电荷在O点的场强夹角为1200，由矢量的合成知，得：，B对

6．【答案】C

AB．在2－3s内，物体做匀速直线运动，则



在1－2s内，物体做匀加速直线运动，根据图线的斜率可知，加速度



根据牛顿第二定律



代入数据解得

*m*＝1kg

又由



解得



故AB项错误；

C．前2s内推力做功



则前2s内推力*F*做功的平均功率



故C项正确；

D．第2s内物体的位移



可知第2s内物体克服摩擦力做功



故D项错误。

故选C。

1. 【答案】AD

AB．拉力大小与摩擦力大小相等，则拉力和摩擦力合力为零，物体所受合力等于重力沿斜面向下的分力，物体沿斜面向下做匀加速直线运动，物体速度增加，动能增加，A正确，B错误；

CD．拉力和摩擦力合力为零，拉力和摩擦力的合力做功为零，支持力不做功，总功等于重力的功（相对于只有重力做功），物体的总机械能保持不变，C错误，D正确。

故选AD。

8:【答案】CD

A B．当小球时，此时小球对管壁的弹力大小*F*为零，则管壁对小球作用力也为零，有



解得



当小球的速度为零时，可知小球对管壁的弹力大小为



联立解得



故AB错误；

C．当时，重力提供向心力；可知时，向心力大于重力，此时管壁给小球向下的弹力与重力的合力提供向心力，依题意有



则小球对管壁的弹力方向竖直向上，故C正确；

D．当时有



当时有



则有



可知时，小球受到的弹力大小是重力大小的三倍，故D正确。

故选CD。

9．【答案】BD

A．整体与钢索间有摩擦力做负功，机械能不守恒，故A错误；

B．由功能关系知：整体损失的机械能与系统摩擦产生的热量相等，故B正确；

C．由轻绳始终保持竖直，可知整体受力平衡，则整体的速度不变，系统摩擦生热大于零，由动能定理知合外力做功零，故C错误；

D．整体动能不变，可知摩擦力做的负功与重力所做的正功相等，即系统摩擦产生的热量与整体减少的重力势能相等，故D正确。

1. 故选BD。

10.【答案】CD

【详解】

A．环刚开始释放时，环有向下的加速度，而该加速度没有沿绳子方向的分量，所以重物在瞬间加速度为零，则绳子的张力等于重物的重力，即



故A错误；

BC．把环的速度沿绳方向投影后与重物的速度大小相等，环在*B*的速度沿绳子方向和垂直于绳子方向分解，在沿绳子方向上的分速度等于重物的速度，有



即环在*B*处的速度与重物上升的速度大小之比为



故B错误，C正确；

D．环下滑到最大高度为*h*时环和重物的速度均为0，此时重物上升的最大高度为



根据机械能守恒有



解得环能下降的最大距离为



故D正确。故选CD。

二、填空题：本大题共2小题，共14分。

11．（6分）

【答案】

（1）B （2）C （3）D

12．（8分）【答案】AD  （2分）   3.250 （1分）    3.125  （1分）   重物下落过程存在阻力作用  （2分）   (2分）

三、计算题：本大题共3小题，共38分。

13．（10分）

【答案】（1）；（2），方向由*A*指向*B*；（3）

（1）对于小球*B*，根据平衡条件有



其所受电场力



（2）电场强度



方向由*A*指向*B*。

（3）根据库仑定律



解得



14.（10分）【答案】（1）；（2）

（1）根据题意可知，空间站绕地球做匀速圆周运动的的周期为



根据公式可得，空间站绕地球做匀速圆周运动的线速度



（2）根据万有引力提供向心力有



可得



15：【解析】

（1）；（2）

（1）设小球从抛出至落到*B*点，时间为，则



小球水平方向匀速运动



代入数据得





（2）设小球恰好越过墙的边缘时的水平初速度为*v1*，由平抛运动规律可知





解得



又设小球恰落到路沿时的初速度为*v2*，由平抛运动的规律得





解得



要求落在墙外的马路上，所以小球抛出时的速度大小满足



16.【答案】（1）；（2）；（3）

（1）小物体从*E*点到第一次通过*C*点的过程，由动能定理可得



小物体第一次到达*C*点时，由牛顿第二定律可得



联立解得



（2）小物体从*E*点运动至斜面最高点的过程中，由动能定理可得



解得斜面长度至少为



（3）小物体从点开始下落，直至最后在光滑圆弧轨道上做周期性运动，到达*B*点时速度恰好为零，在小物体从*E*点运动到*B*点的过程中，由动能定理得



解得此过程中摩擦力做的总功为

