2020年湖南省普通高中学业水平考试合格性考试

物理

**本试题卷分选择题和非选择题两部分，共5页.时量60分钟。满分100分。**

**一、选择题:本题共12小题，每小题4分，共48分。在每小题给出的四个选项中，只有- 项**

**是符合题目要求的。**

1.小明从家乘坐出租车到学校拿资料后，再乘坐该车返回。往返的乘车

发票如图所示，对于图中信息，下列说法正确的是

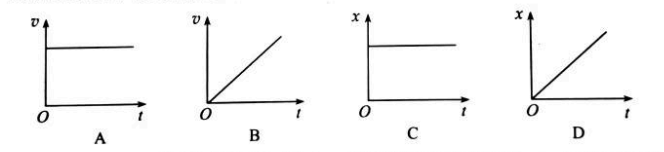
A.“15:11"指时间间隔

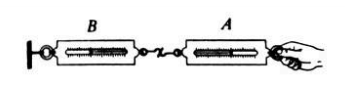
B.“00:12.50"指时刻

C.“11.2 公里"指位移大小

D.“11.2 公里”指路程

2.礼花弹在竖直升空的初始阶段的运动可看成匀加速直线运动。下列速度v或位移x随时t变化的图象中，能正确描述礼花弹做匀加速直线运动的是



3.在“探究作用力与反作用力的关系”实验中，已校准的两个弹簧测力计A、B用如图所示方式连接，B的一端固定。用手拉测力计A时，A受到B的拉力F和B受到A的拉力F"的大小关系为

A. F>F'

B. F=F'

C. F<F'

D.无法确定

4.我国计划在今年利用“长征五号”运载火箭发射“天问一号" 火星探测器。在运载火箭离

地球越来越远的过程中，地球对火星探测器万有引力大小的变化情况是

C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Tencent\Users\363555339\QQ\WinTemp\RichOle\VDCS2L]C37IE%GXF]P`AUTN.pngA.变大 B.不变 C.变小 D.无法确定.

5.如图所示，研究落体运动规律时，将玻璃筒竖直放置，让羽毛和铁片从玻璃筒顶端同时开始下落。下列说法正确的是

A.玻璃筒内抽成真空前，羽毛和铁片同时落到底端

B.玻璃筒内抽成真空前，羽毛比铁片先落到底端

C.玻璃筒内抽成真空后，羽毛和铁片同时落到底端

D.玻璃筒内抽成真空后，铁片比羽毛先落到底端

6.已知两个共点力的大小分别为5N和12N,则这两个力的合力的最大值为

A.5N B.7N C.12N D.17N

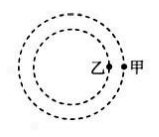
7.小型轿车的“百公里加速时间”是指汽车从静止开始加速到100km/h (约为28m/s)所用

的最少时间。若某汽车“百公里加速时间”为7s,在这7s内该汽车的平均加速度约为

A.2m/s2 B.4m/s2 C.6m/s2 D.8m/s2

8.如图所示，甲、乙两艘快艇在湖面上做匀速圆周运动，甲的运动半径大于乙的运动半径。

若它们转一圈的时间相等，下列说法正确的是

A.甲的线速度大于乙的线速度

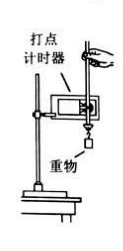
B.甲的角速度大于乙的角速度

C.甲的运动周期小于乙的运动周期

D.甲的向心加速度小于乙的向心加速度

9.下列情况中，机械能守恒的是

A.小球做自由落体运动的过程

B.飞机在平直跑道上加速滑跑的过程

C.物体沿斜面匀速下滑的过程

D.运载火箭加速升空的过程

10.某同学用如图所示的装置做“验证机械能守恒定律"实验。下列说法正确的是

A.打点计时器使用的是交流电源

B.完成该实验需要秒表

c.实验时应先释放纸带，再接通电源

D.实验时必需测量物体的质量

11.将一个物体以3m/s的初速度水平抛出，经过2s物体落至水平地面，不计空阻力，重力加速度g= 10m/s2.在此2s内

A.物体下落的高度为30m

B.物体下落的高度为40m

C.物体的水平位移为6m

D.物体的水平位移为20m

12.2020年3月9日,北斗卫星导航系统的第54颗卫星在西昌卫星发射中心发射升空。该卫星是一颗地球同步卫星，在同步轨道运行时与地面保持相对静止。关于地球同步卫星，下列说法正确的是

A.两颗同步卫星的轨道半径可以不同

B.线速度可以大于7.9km/s

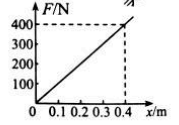
C.可以飞越长沙上空

D.运行周期是24h.

**二、非选择题:包括必考题和选考题两部分，共52分。第13~17题为必考题，每个试题考生**

**C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Tencent\Users\363555339\QQ\WinTemp\RichOle\)JFT`AY8DJ2HNE]Q9B@`]5J.png都必须作答。第18~19题为选考题，考生根据要求作答。:**

1. **必考题:共32分。**

13. (4分)如图所示，用水平力F将一本重为2N的书本压在竖直墙面上，书本处于静止状态，则书本所受的摩擦力大小为 N,方向 。

14. (4分)某弹簧发生弹性形变时，弹力的大小F与弹簧伸长量x的关系如图所示。当弹簧的伸长量为0.4m 时，弹簧的弹力F= N,弹簧的劲度系数k= N/m。

15.(4分)静止在光滑水平地面上的物体，在水平恒力F的作用下运动了5s,动能增加了20J。 这段时间内，恒力F对物体所做的功为 J,平均功率为 W。

16. (10分)一架质量m= 5.0×103kg的喷气式飞机，从静止开始沿水平跑道滑跑，在前6s内做匀加速直线运动，加速度大小a= 4m/s2，飞机受到的阻力大小Ff=1.0×103N.在此6s内，求:

(1)飞机的末速度大小v:

(2)飞机的位移大小x;

(3)飞机受到的牵引力大小F.

17. (10分) 有一种地下铁道，车站的路轨建得高些，列车进站时要上坡，出站时要下坡，坡高为h.如图所示。某质量为m的列车(可视为质点)进站到达坡底的A点时，立即切断电动机的电源，列车冲到坡顶时的速度大小为v,假定列车从A点冲到坡顶的过程中机械能守恒。已知重力加速度为g,以A点所在的水平面为参考平面。求:

(1)列车进站冲到坡顶时的动能和重力势能:

(2)列车进站到达坡底的A点时的速度大小:

(3)列车出站从坡项运动到坡底的过程中，重力所做的功。

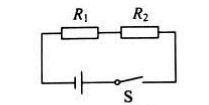
C:\Users\Administrator\AppData\Roaming\Tencent\Users\363555339\QQ\WinTemp\RichOle\2EQ9D2E[2L8D`80G10V)`BU.png

(二)选考题:共20分。请学习《选修1-1》 的考生做第18题，学习《选修3-1》的考生做第19题.

18. [选修1-1][20 分。其中第(1)-(3)题，每题只有一个选项符合题意，把符合题意的选项序号填入相应的空格中]

(1) (4分)在新冠肺炎疫情防控中，体温监测尤为重要。常用的手持式无接触测温枪工作时探测的是 。

A.红外线 B.可见光 C.紫外线 D.X射线

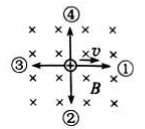
(2) (4分)如图所示，定值电阻R、R2的阻值不同，闭合开关S -段时间内，下列说法正确的是 。

A. R1和R2两端的电压相等

B.通过R1和R2的电流相等

C. R1和R2消耗的功率相等

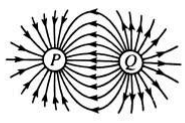
D. R1和R2产生的热量相等

(3) (4分)如图所示，匀强磁场的方向垂直纸面向里，一个带正电的粒子某时刻速度v的方向水平向右，此时粒子所受洛伦兹力的方向正确的是 。

A.图示①的方向

B.图示②的方向

C.图示③的方向

D.图示④的方向

(4) (4分)真空中两个点电荷P、Q的电场线如图所示，则P带 电, Q带 电。

(5) (4分)一个单匝矩形线圈，在△t= 0.1s的时间内穿过它的磁通量由φ1= 0.1Wb增加到φ2=0.15Wb, 则线圈中磁通量的变化量△φ= Wb，线圈中的感应电动势

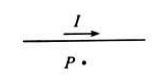
E= V。

19. [选修3-1[20分。其中第(1)~ (3)题，每题只有一个选项符合题意，把符合题意的选

项序号填入相应的空格中]

1. (4分)如图所示，水平放置的直导线通有向右的电流，则直导线正下方P点的磁场方向是 。

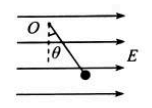
A.垂直纸面向里

B.垂直纸面向外

C.平行纸面向左

D.平行纸面向右

(2) (4分)如图所示，在水平向右的匀强电场E中，用绝缘细线将带电小球悬挂于O点，

小球平衡时细线与竖直方向的夹角为θ。下列说法正确的是 。

A.若增大电场强度E, θ不变

B.若增大电场强度E，θ变小.

C.若减小电场强度E，θ变小

D.若减小电场强度E, θ变大

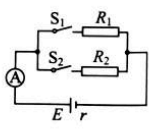
(3) (4分)某点电荷周围的电场线和等势面如图所示，实线表示电场线，虚线表示等势面，M、N为电场中的两点。下列说法正确的是 。

A. M点的电场强度等于N点的电场强度

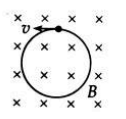
B. M点的电场强度大于N点的电场强度

C. M点的电势高于N点的电势

D. M点的电势低于N点的电势



(4) (4分)如图所示，电源内阻r=2Ω，R1= 10Ω、 R2= 22Ω。当开关S1闭合、S2 断开时，理想电流表的读数I= 1A,则电源的电动势E= V。 当开关S1断开、S2闭合时，电源内阻r消耗的功率P= W。



(5) (4分)如图所示，带电粒子在匀强磁场中做匀速圆周运动。已知粒子质量为m、电荷量为q,粒子速度大小为v、受到的洛伦兹力大小为F,不计粒子重力，则匀强磁场的磁感应强度的大小B= 粒子的运动周期T= 。