2019 北京东直门中学高一（上）期中

物　　理

2019.10

考试时间：100 分钟　总分 100 分

班级_____姓名_____学号_____

第一部分(选择题)

说明:1 到 12 题为单项选择题

1.下列关于质点的概念的说法中，正确的是()

A.任何细小的物体都可以看做质点 B.任何静止的物体都可以看做质点

C.一个物体是否可以看做质点，要看研究问题的具体情况而定

D.一个物体在某种情况下可以看做质点，那么在另外的情况下也可以看做质点

2.关于时间和时刻，下列说法正确的是:（）

A.学校上午 8 点开始上课，这里的 8 点指的是时间

B.40 分钟一节课，这里的 40 分钟指的是时刻

C.从早上 8 点至下午 2 点，这里的 8 点和 2 点指的是时间

D.“北京时间 12 点整”指的是时刻

3.关于速度和加速度的关系，其中正确的是（）

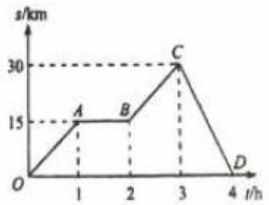
A.物体运动的速度越大，它的加速度也一定越大

B.物体的加速度越大，它的速度一定增加的越快

C.物体的运动速度为零时.它的加速度一定为零

D.物体的加速度不为零，它的速度可能减小

4.如图是一辆汽车做直线运动的，位移时间图象，对线段 OA、AB、BC、CD 所表示的运动，下列说法正确的是（）



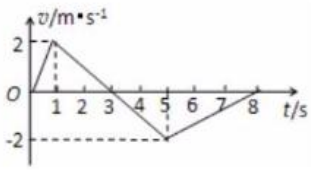
A.OA 段运动最快

B.AB 段匀速直线运动

C.CD 段表示的运动方向与初始运动方向相反

D.4h 内，汽车的位移大小为 30km

5.质点做直线运动的 v-t 图象如图所示，规定向右为正方向，则()



A.该质点在前 3s 内位移向右，后 5s 内的位移向左，8s 内总位移向左

B.该质点在前 8s 内平均速度的大小为 1m/s,方向向左

C.该质点从第 3s 末到第 5s 末向左匀减速直线运动

D.该质点在 1 秒末有向右速度 2m/s，在 5 秒末有向左速度 1m/s

6.汽车以 20m/s 的速度做匀速直线运动，刹车后的加速度大小为 5m/s2，那么开始刹车后 2s 与开始刹车后 6s 汽车通过的位移之比为（）

A. 1:1　　B. 3:1　　C. 3:4　　D. 4:3

7. 从某一高度相隔 1s 先后释放两个相同的小球甲和乙，不计空气阻力，它们在空中任一时刻()

A. 甲、乙两球距离始终保持不变, 甲、乙两球速度之差保持不变

B. 甲、乙两球距离越来越大，甲、乙两球速度之差也越来越大

C. 甲、乙两球距离越来越大，但甲、乙两球速度之差不变

D. 甲、乙两球距离越来越小，甲、乙两球速度之差也越来越小

8. 下列说法正确的是()

A. 力是物体对物体的作用 B. 只有直接接触的物体间才有力的作用

C. 用脚踢出去的足球，在向前飞行的过程中，始终受到向前的力来维持它向前运动

D. 甲用力把乙推倒，说明甲对乙的作用力在先。乙对甲的作用力在后

9. 下列关于重力的说法中正确的是（）

A. 物体只有静止时才受重力作用

B. 重力的方向总是指向地心

C. 地面上的物体在赤道上受的重力最小

D. 物体挂在弹簧秤下，弹簧秤的示数一定等于物体的重力

10. 下列关于摩擦力的说法正确的是()

A. 摩擦力的方向总与物体的运动方向相反

双击可隐藏空白

B. 摩擦力的大小与相应的正压力成正比

C. 运动着的物体不可能受静摩擦力作用，只能受滑动摩擦力作用

D. 静摩擦力的方向与接触物体相对运动趋势的方向相反

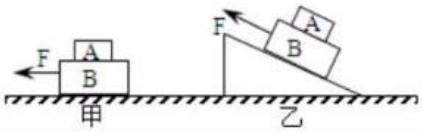
11、如图所示，物体 A、B 在力 F 作用下一起以相同速度沿 F 方向匀速运动，关于物体 A 所受的摩擦力，下列说法正确的是()

A. 甲、乙两图中 A 均受摩擦力，且方向均与 F 相同

B. 甲、乙两图中 A 均受摩擦力，且方向均与 F 相反

C. 甲、乙两图中才物体均不受摩擦力

D. 甲图中 A 不受摩擦力，乙图中 A 受摩擦力，方向和 F 相同



12. 如图 1-3-3 所示为皮带传送装置，A 为主动轮，B 为从动轮传送过程中皮带不打滑，P、Q 分别为两轮边缘上的两点下列说法正确的是()

A. P、Q 两点摩擦力均与轮转动方向相反

B.　P 点摩擦力方向与 A 轮转动方向相反，Q 点摩擦力方向与 B 轮转动方向相同

C.　P 点摩擦力方向与 A 轮转动方向相同，Q 点摩擦力方向与 B 轮转动方向相反

D. P、Q 两点摩擦力均与轮转动方向相反

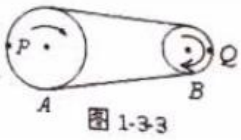


图 1-3-3

说明:13 到 16 题为不定项选择题

13. 下列关于弹力的几种说法，其中正确的是（）

A. 两物体接触并不一定产生弹力

B. 静止在水平面上的物体所受重力就是它对水平面的压力

C. 静止在水平面上的物体受到向上的弹力是因为地面发生了形变

D. 同一弹黄的弹力. 在弹性限度范围内，与弹簧长度成正比

14. F1. F2 是力 F 的两个分力，若 F=10 N，则下列可能是 F 的两个分力的是（）

A. F_1=10　　F_2=10N

C. F_1=2N　　F_2=6N

B. F_1=20N　　F_2=20N

D. F_1=20N　　F_2=30N

15. 一物体做匀变速直线运动, 某时刻速度大小为 4m/s, 1s 后的速度大小变为 10m/s，在这 1s 内该物 f 本的()

A. 位移的大小可能小于 4m

B. 位移的大小可能大于 10m

C. 加速度的大小可能小于 $4m/s^2$

D. 加速度大小可能大于 $10m/s^2$

16. 一颗子弹沿水平方向垂直穿过三块紧挨着的木块后，穿出时速度几乎为零，设子弹在木块内的加速度相同，下列说法正确的是:()

A. 若三块木板的厚度相同, 则子弹分别穿过这三块木板所用的时间之比t_1、：t_2、：t_3为$\sqrt{3}$：$\sqrt{2}$：1

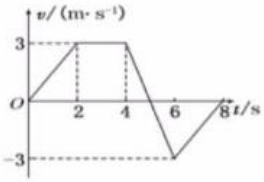
B. 若三块木板的厚度相同，则子弹分别穿过这三块木板所用的时间之比t_1、：t_2、：t_3为（$\sqrt{3}-\sqrt{2}$）：（$\sqrt{2}-1$）：1

C. 若子弹穿过三块木板所用的时间相同，则穿过三块木板时的初速度之比$v_1:v_2:v_3$为 1:2:3

D. 若子弹穿过三块木板所用的时间相同，则三块木板的厚度之比d_1：d_2:d_3为 5:3:1

第二部分(非选择题)

17. 某物体做直线运动的 v-t 图象如图所示，则通过图象可知:物体在前 2s 内做_____运动，加速度为_____;物体在第二个 2s 做正向匀速直线运动，物体在第 6s 内做_____运动，加速度为_____;物体 8s 内的位移是_____.



18. 分别画出小球和物体的受力示意图(分析无误后，使用签字笔和直尺画出受力示意图，涂改者不得分)

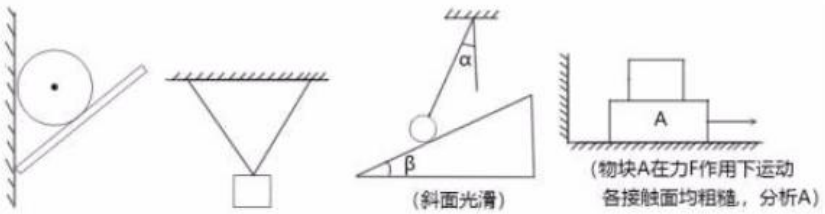


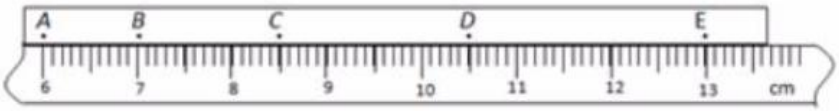
图1　图2　图3　图4

19.下图为某同学在《测定匀变速直线运动的加速度》的实验中，用打点计时器打出的一条纸带，纸带上标出的A、B、C、D,E都是选中的计数点，每两个计数点间都有四个原始点没有画出。已知交流电频率为50赫兹。

(1)AB间的长度为_____cm;

(2)打D点时纸带(或小车)的运动速度大小为v=_____m/s;(保留两位有效数字)

(3)小车运动过程中的加速度大小为a=_____m/s^2。(保留两位有效数字)



20.有时飞机需要在航空母舰的甲板上起飞，将飞机起飞的运动简化为匀加速直线运动。已知某型号的战斗机的发动机起飞时能产生的最大加速度为4.5m/s^2，所需的起飞速度为60m/s.请分析:

(1)若飞机仅依靠自身的发动机起飞，飞机需要的跑道至少应多长?

(2)若航空母舰的跑道长:300m，那么帮助飞机起飞的弹射系统应使飞机至少具有多大的初速度?

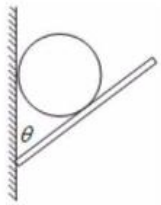
21.甲物体从阳台由静止开始自由下落(不计空气阻力)，已知物体在落地前最后2秒内的位移是80m。(g=10m/s^2)

求:(1)甲释放时离地面的高度

(2)落地前最后1s的平均速度的大小

22.重为800N的木箱放在水平面上，木箱与水平面间的动摩擦因数为0.25,如果分别用300N和100N的水平力去拉它，木箱受到的摩擦阻力是否相同？若不相同,则各是多大?

23.如图，一质量m=5kg的球被一光滑挡板夹在光滑墙上，保持静止。挡板与墙面接触且夹角为θ=53°。求:挡板对球的支持力大小及墙面对球的压力大小?(计算时取sin53°=0.8,g=10m/s^2)



24.货车A正在该公路上以72km/h的速度匀速行驶，因疲劳驾驶司机注意力不集中，当司机发现正前方有一辆静止的轿车B时，两车距离仅有75m。

（1）若此时B车立即以2m/s^2的加速度启动，通过计算判断：若果A车司机没有刹车，是否会撞上B车；若不相撞，求两车相距最近时的距离；若相撞，求出从A车发现B车开始到撞上B车的时间。

（2）若A车司机发现B车，立即刹车（不计反应时间）做匀减速直线运动，加速度大小为2m/s^2（两车均视为质点），为避免碰撞，在A车刹车的同时，B车立即做匀加速直线运动（不计反应时间），问：B车加速度a_2至少多大才能避免事故。（这段公路很窄，无法靠边让道）

北京高考在线是长期为中学老师、家长和考生提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划以及实用的升学讲座活动等全方位服务的升学服务平台。自 2014 年成立以来一直致力于服务北京考生，助力千万学子，圆梦高考。

目前，北京高考在线拥有旗下拥有北京高考在线网站和北京高考资讯微信公众号两大媒体矩阵，关注用户超 20 万+。

北京高考在线_2020 年北京高考门户网站

http://www.gaokzx.com/

北京高考资讯微信：bj-gaokao