高二学业水平合格性考试物理仿真模拟检测卷 HJ02

本试卷满分 100 分，考试时间 75 分钟。

一、 选择题：本大题共 45 题，每小题 2 分，共计 90 分。在每小题的四个选项中，只有一个选项符合题目要求。

1. 下列属于国际单位制中的力学基本单位的是（　　）

A. N　　B. A　　C. m　　D. J

2. 下列各组物理量中，全部是矢量的是（　　）

A. 速度变化量、时间　　B. 速度、平均速率　　C. 电流、位移　　D. 加速度、力

3. 下列关于质点的描述，其中正确的是（　　）

A. 研究高铁过大桥时所经历的时间时，一定可以把高铁视为质点

B. 研究汽车的运动时，由于车轮在不停地转动，故在任何情况下都不能把汽车看作质点

C. 由于地球很大，所以在研究地球的任何运动时都不能把地球看作质点

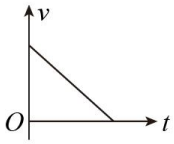
D. 研究参加马拉松比赛的运动员的运动时间时，可以把运动员看作质点

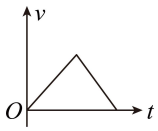
4. 一个小球从 5m 高处落下，被地面反弹后，在离地 3m 的位置被接住，则小球在这一过程中（　　）

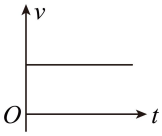
A. 位移的大小是 8m　　B. 位移的大小是 3m

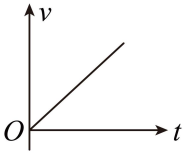
C. 位移的大小是 2m　　D. 路程的大小是 2m

5. 下列四个图像中，能表示物体做匀速直线运动的是（　　）

A. 

B. 

C. 

D. 

6. 一个物体在一条直线上做加速度方向不变、大小可变的运动，下述情况中不可能出现的是（　　）

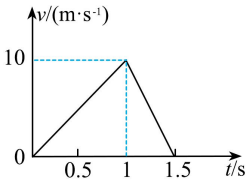
A. 物体速度先增加后减小，位移在不断地增大

B. 物体速度增加，位移增加，加速度减小到零时速度达到最大

C. 物体速度先减小后增加，速度变化越来越慢

D. 物体速度不断减小，但位移逐渐增加，当速度减为零时，位移不为零

7. 在一档综艺节目中，某明星参加跳水类游戏，他在跳板上从静止开始往下运动的 v-t 图像如图所示，则下列判断正确的是（　　）



A. 1s 末该明星的速度方向发生改变

B. 跳板距离水面的高度为 7.5m

C. 进入水面之前他的加速度方向向下，进入水面之后加速度方向向上

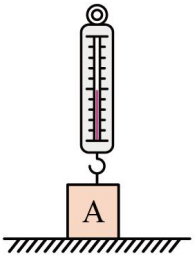
D. 整个过程他的平均速度为 7.5m/s

8. 质量为 m=1kg 的物体受到两个力的作用，大小分别是 3N 和 4N，则其加速度大小的范围是（　　）

A. $3m/s^2 \le a \leqslant 4m/s^2$　　B. $1m/s^2 \le a \le 2m/s^2$

C. $1m/s^2 \le a \le 7m/s^2$　　D. $4m/s^2 \le a \le 5m/s^2$

9. 物块 A 的重力是 10N，放在水平地板上，用弹簧测力计向上拉物块，若弹簧测力计的示数为 2.5N，则地板对物块 A 的作用力为（　　）

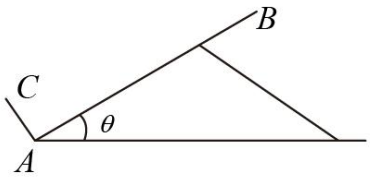


A. 10N，方向竖直向上　　B. 7.5N，方向竖直向下

C. 7.5N，方向竖直向上　　D. 12.5N，方向竖直向上

10. 笔记本电脑已经成为我们生活中比较重要的一个工具。使用时为了方便，可将其放在倾角可调的支架上，如图甲所示，支架可以简化为图乙模型。设斜面倾角为θ，底部固定挡板与斜面垂直，已知笔记本电脑的重力为 G，忽略一切摩擦，则（　）

甲

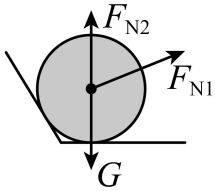


乙

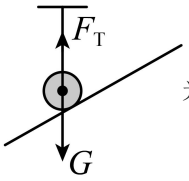
A. 笔记本电脑只受重力和斜面 AB 的支持力作用　　B. 笔记本电脑对斜面 AB 的压力大小为 $G\sin\theta$

C. 笔记本电脑对挡板 AC 的压力大小小于 G　　D. 支架对笔记本电脑的作用力大小小于 G

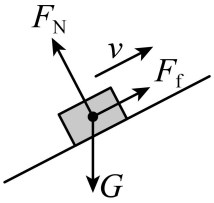
11. 下列“画阴影”的物体受力分析正确的是（　　）

A. 

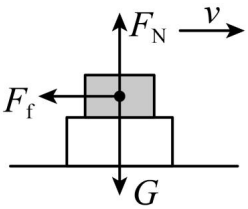
接触面光滑，球静止

B. 

光滑斜面，球静止

C. 

物体冲上粗糙斜面

D. 

一起向右匀速运动

12. 如图所示，一同学推动木箱在水平地面上匀速运动，关于该同学的推力，下列判断正确的是（　　）

A. 方向水平时推力最小

B. 方向斜向下时可能比方向水平时推力小

C. 方向斜向上时一定比方向水平时推力小

D. 方向斜向上时可能比方向水平时推力小

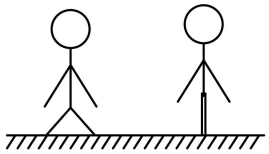
13. 在研究人站姿的时候，我们可以把人的腿看成是用铰链连接的两根硬杆，如图所示是同一个人的分腿站姿和并腿站姿（并腿时腿部竖直），则关于两种站姿的说法正确的是（　　）

A. 分腿时，人受到地面的作用力更大

B. 分腿时，一只腿受到地面的作用力更大

C. 分腿时，地面与脚掌之间的弹力更小

D. 并腿时，地面与脚掌之间的弹力更小



14. 如图所示，2021 年 12 月 9 日，翟志刚、王亚平、叶光富三名航天员在“中国空间站”以天地互动的方式进行了 8 项太空授课项目，取得了非常好的效果。若将“中国空间站”绕地球的运动视为匀速圆周运动，已知“中国空间站”的质量为 m，运动轨道半径为 r。将地球视为质量分布均匀的球体，其质量为 M，引力常量为 G，则地球对“中国空间站”的万有引力大小为（　　）

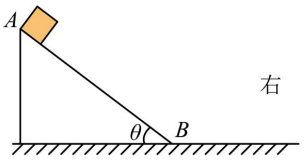
A. $\dfrac{GMm}{r}$　　B. $\dfrac{GMm}{r^2}$

C. $\dfrac{Mm}{Gr^2}$　　D. $\dfrac{Gr}{Mm}$

15. 发生交通事故进行事故分析的时候，刹车线的长度是重要的分析指标之一、在某次交通事故中，汽车刹车线的长度为12m，假设汽车的轮胎与地面之间的动摩擦因数为0.6（g取10m/s^2），则汽车刹车开始时的速度大小为（　）

A. 6m/s　　B. 12m/s　　C. 16m/s　　D. 20m/s

16. 某游乐园有一个滑梯，现将该滑梯简化为静止在水平地面上倾角为θ的斜面，游客简化为小物块，如图所示。游客从滑梯顶端A点由静止开始加速滑行至B点过程中，滑梯始终保持静止。已知：游客与滑梯之间的动摩擦因数为μ；游客的质量为m；滑梯的质量为M；重力加速度为g。游客下滑过程中，加速度为（　　）

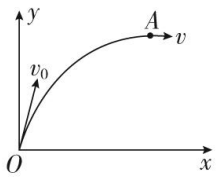


A. $g(\sin\theta-\mu\cos\theta)$　　B. $g(\cos\theta-\mu\sin\theta)$　　C. $g(\mu\cos\theta-1)$　　D. g

17. 下列运动的物体中，运动状态始终保持不变的是（　）

A. 匀速直线运动　　B. 匀变速直线运动

C. 圆周运动　　D. 自由落体运动



18. 质点仅在恒力F的作用下，在xOy平面内由坐标原点运动到A点的轨迹如图所示，经过A点时速度的方向与x轴平行，则恒力F的方向可能沿（　）

A. x轴正方向　　B. x轴负方向　　C. y轴正方向　　D. y轴负方向

19. 做平抛运动的物体，水平方向的射程取决于抛出时（　　）

A. 物体的质量和初速度　　B. 物体的高度和初速度

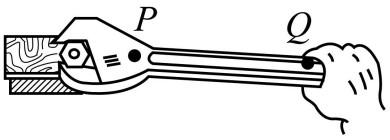
C. 物体的高度　　D. 物体的高度和质量

20. 曲线运动是自然界中普遍存在的运动形式。关于做曲线运动的物体，下列说法正确的是（　　）

A. 合外力一定发生变化　　B. 加速度一定发生变化

C. 速度一定发生变化　　D. 相同时间内通过的路程一定发生变化

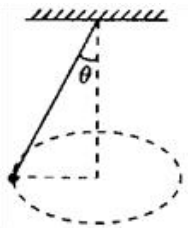
21. 如图所示，当用扳手拧螺母时，扳手上的P、Q两点的角速度分别为ω_P和ω_Q，线速度大小分别为v_P和v_Q，则（　　）



A. $\omega_P<\omega_Q$，$v_P<v_Q$　　B. $\omega_P<\omega_Q$，$v_P=v_Q$

C. $\omega_P=\omega_Q$，$v_P<v_Q$　　D. $\omega_P=\omega_Q$，$v_P>v_Q$

22. 如图所示，用长为L的细线拴一个质量为M的小球，使小球在水平面内做匀速圆周运动，细线与竖直方向间的夹角为θ，关于小球的受力情况，下列说法中错误的是（　　）



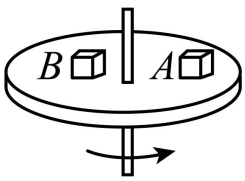
A. 小球受到重力、细线的拉力和向心力三个力

B. 向心力是细线的拉力和小球所受重力的合力

C. 向心力等于细线对小球拉力的水平分力

D. 向心力的方向一定处在小球运动的水平面内

23. 如图所示，A、B两物块置于绕竖直轴匀速转动的水平圆盘上，两物块始终相对圆盘静止。已知两物块的质量$m_A<m_B$，运动半径$r_A>r_B$，则下列关系一定正确的是（　　）



A. 角速度$\omega_A<\omega_B$　　B 线速度$v_A<v_B$

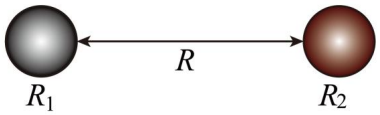
C. 向心加速度$a_A>a_B$　　D. 向心力$F_A>F_B$

24. 揭示行星运动规律的天文学家是（　）

A. 第谷　　B. 哥白尼

C. 牛顿　　D. 开普勒

25. 如图所示，两质量均匀分布的小球半径分别为R_1、R_2，相距R，质量为m_1、m_2，则两球间的万有引力大小为（　　）



A. $G\frac{m_1m_2}{R_1^2}$　　B. $G\frac{m_1m_2}{(R_1+R_2+R)^2}$　　C. $G\frac{m_1m_2}{(R_1+R_2)^2}$　　D. $G\frac{m_1m_2}{R_2^2}$

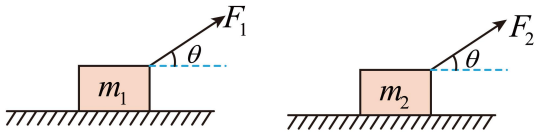
26. 2020 年 12 月 1 日，“嫦娥五号”月球探测器成功在月球正面预选着陆区着陆，在着陆前“嫦娥五号”绕月球的运动可视为匀速圆周运动。若“嫦娥五号”距月球表面的高度为 h，月球的质量为 M，半径为 R，引力常量为 G. 则“嫦娥五号”绕月球运动的线速度大小是（　　）

A. $\sqrt{\frac{GM}{R}}$　　B. $\sqrt{\frac{GM}{h}}$　　C. $\sqrt{\frac{GM}{(R+h)}}$　　D. $\sqrt{\frac{GM}{(R-h)}}$

27. 物体在地面附近匀速上升，则在上升过程中，物体机械能的变化是（　　）

A. 不变　　B. 减小　　C. 增大　　D. 无法判断

28. 如图所示，在大小和方向都相同的力 F_1 和 F_2 的作用下，物体 m_1 和 m_2 沿水平方向移动了相同的距离。已知质量 $m_1<m_2$，F_1 做的功为 W_1，F_2 做的功为 W_2，则（　　）



A. $W_1>W_2$　　B. $W_1<W_2$　　C. $W_1=W_2$　　D. 无法确定

29. 一个质量为 2kg 的物体从某高处自由下落，重力加速度取 10m/s^2，下落 2s 时（未落地）重力的功率是（　　）

A. 300W　　B. 400W　　C. 500W　　D. 600W

30. 宋代诗人苏轼的名句“会挽雕弓如满月，西北望，射天狼”中蕴含了一些物理知识. 关于拉弓过程，下列说法正确的是（　　）

A. 人对弓的作用力大于弓对人的作用力　　B. 人对弓的作用力小于弓对人的作用力　　C. 弓的弹性形变越大，弹性势能就越大　　D. 弓的弹性形变越大，弹性势能就越小

31. 在下列物体运动过程中，满足机械能守恒的是（　　）

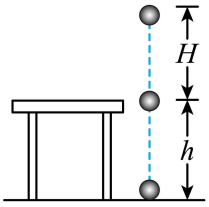
A. 物体在空中做平抛运动

B. 物体沿斜面匀速下滑

C. 人乘电梯匀加速上升

D. 跳伞运动员在空中匀减速下落

32. 如图所示，桌面高度为 h，质量为 m的小球，从离桌面高 H 处自由落下，不计空气阻力，假设桌面处的重力势能为零，关于重力势能的说法正确的是（　　）



A. 重力势能是矢量，有正负之分

B. 刚开始下落时的重力势能为 mg（$H+h$）

C. 落地时的重力势能为零

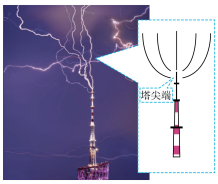
D. 落地时的重力势能为-mgh

33. 最早发现电现象和磁现象之间联系的是(　　)

A. 库仑　　B. 安培　　C. 奥斯特　　D. 法拉第

34. 如图所示是闪电击中广州塔的画面，广州塔的尖顶是一避雷针，雷雨天气时，底端带负电的云层经过避雷针上方时，避

雷针尖端放电形成瞬间强电流，乌云所带的负电荷经避雷针导入大地，在此过程中，下列说法正确的是（　　）



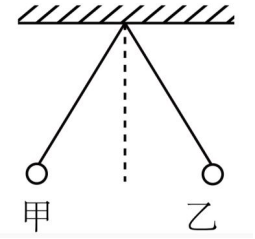
A. 云层靠近避雷针时，针尖感应出负电荷

B. 避雷针上的电流方向从尖端流向底端

C. 避雷针尖端附近的电场强度比避雷针底端附近的电场强度小

D. 地磁场对避雷针的作用力方向向西

35. 如图所示，用两根同样的绝缘细线把甲、乙两个质量相等的带电小球悬挂在同一点上，甲、乙两球均处于静止状态．已知两球带同种电荷，且甲球的电荷量大于乙球的电荷量， F_1、F_2 分别表示甲、乙两球所受的库仑力，则下列说法中正确的是（　　）



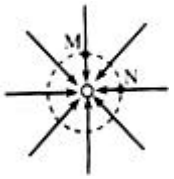
A. F_1 一定大于 F_2

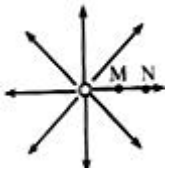
B. F_1 一定小于 F_2

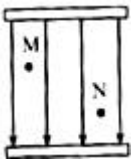
C. F_1 与 F_2 大小一定相等

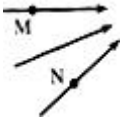
D. 无法比较 F_1 与 F_2 的大小

36. 在下列各电场中，M、N 两点电场强度大小相等，方向相同的是（　　）

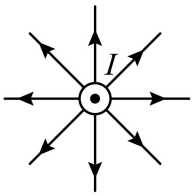
A. 

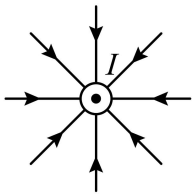
B. 

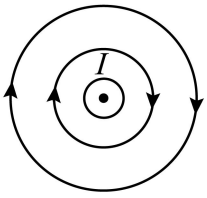
C. 

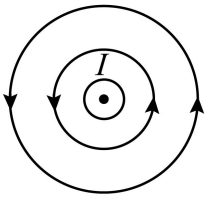
D. 

37. 奥斯特发现了电流的磁效应，揭示了电与磁的关系。下列各图中能正确反映直导线周围的磁感线分布的是（　　）

A. 

B. 

C. 

D. 

38. 下列做法中，为了预防静电危害的是（　　）

A. 汽车制造车间里进行静电喷漆

B. 车间里安装静电除尘器

C. 高楼顶层安装避雷针

D. 燃气灶上的电子点火器的电极做成针尖状

39. 关于电流，下列说法正确的是（　　）

A. 根据 $I=\frac{q}{t}$ 可知，I 与 q 成正比

B. 电流的强弱和方向都不变的电流是恒定电流

C. 电流有方向，因此电流是矢量

D. 只有正电荷的移动，才能形成电流

40. 下列家用电器中把电能主要转化为内能的是（　　）

A. 电风扇

B. 电熨斗

C. 洗衣机

D. 吸尘器

41. 冬天人们喜欢用电热毯来取暖。现有一个家庭使用电热毯的电阻的阻值是 550Ω，正常接在家庭电路中使用的时候，电热毯在 10s 内产生的热量为（　）

A. 600J　　B. 720J　　C. 880J　　D. 1 200J

42. 下列电表中，属于多用电表的是（　　）

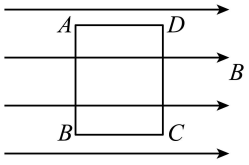
A.

B.

C.

D.

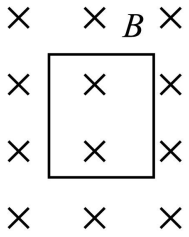
43. 如图所示，矩形线框 *ABCD* 平面与匀强磁场方向平行，若线框从图示位置绕 *AB* 边转过 90°，则穿过线框的磁通量（　　）



A. 变大　　B. 变小

C. 不变　　D. 不能确定

44. 如图所示，矩形线框平面与匀强磁场方向垂直，此时线框的磁通量为Φ；若磁场方向改为与线框平面平行。则线框的磁通量（　　）



A. 仍为Φ

B. 变为 0

C. 变为原来的 2 倍

D. 变为原来的一半

45. 普朗克在 1900 年将“能量子”引入物理学，开创了物理学的新纪元．在下列宏观概念中，具有“量子化”特征的是

A. 人的个数　　B. 物体所受的重力

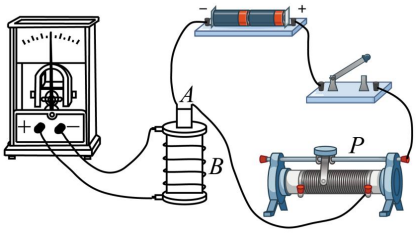
C. 物体的动能　　D. 物体的长度

二、 非选择题：本大题包括 5 小题，每小题 2 分，共计 10 分。

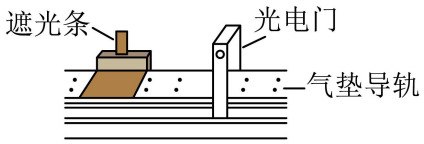
46. 听广播时，我们经常听到这样一句话：北京音乐广播 FM97.4 兆赫。 这里的“97.4 兆赫”指的是电磁波的_____（选填“频率”或“周期”）。

47. 某同学在“用打点计时器测速度”的实验中使用打点计时器时应先_____（选填“释放纸带”或“接通电源”）。

48. 如图所示是“探究感应电流与磁通量变化的关系”的实验装置。开关总是闭合的，滑动变阻器的滑动触头向左加速滑动，线圈 B 中_____电流产生（选填“有”或“无”）。



49. 用如图所示的装置可以测出滑块的瞬时速度。已知固定在滑块上的遮光条的宽度为 3.0cm，遮光条经过光电门的遮光时间为 0.11s，则遮光条经过光电门时，滑块的速度大小约为_____m/s。



50. 将质量为 m 的物体以初速度 v_0=10m/s 竖直向上抛出，忽略空气阻力，取 g=10m/s^2，则物体上升的最大高度是_____m。

本卷电子稿网址：**https://www.xulw.com/post/904.html**