

2021—2022 学年第二学期 3 月作业检查

八年级 创新班 物理试卷

命题人：朱立云 审题人：周玉露

一、选择题（每题只有一个选项正确，2 分×14=28 分）

1. 下列数据与实际生活比较符合的是

- A. 一间教室里的空气质量约为 20 kg
- B. 一个成年人的体积约为 60 m^3
- C. 苏科版 8 年级物理课本的质量约为 250 g
- D. 一只鸡蛋的重力为 5 N

2. 下列物品主要从“硬度”这一物理属性考虑选材的是

- A. 锯铁条的钢锯条
- B. 包装盒内的泡沫塑料
- C. 扎头发的橡皮筋
- D. 教室窗户上的玻璃

3. 由密度公式 $\rho = m/V$ 可知，对于同一种物质组成的物体

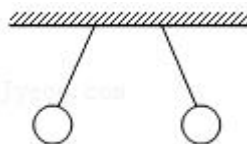
- A. 质量越大，其密度就越大
- B. 体积越大，其密度就越大
- C. 其密度与质量成正比，与体积成反比
- D. 质量跟体积成正比

4. 关于粒子与宇宙，下列事实与对应的推论正确的是

- A. 汤姆生发现电子——原子是可分的
- B. 星系离地球远去——宇宙正在收缩
- C. 固体很难被压缩——分子间没有间隙
- D. 地球绕太阳运动——太阳是宇宙中心

5. 将两个不带电的轻质小球用绝缘细线悬挂在天花板上，给它们同时带上同种电荷后，两球分开，如图所示，此现象不能说明

- A. 力的作用是相互的
- B. 同种电荷相互排斥
- C. 力能改变物体的运动状态
- D. 自然界中只存在两种电荷



6. 内有少量饮料的罐子可以斜放在水平桌面上保持平衡。下列四个图中，能正确表示饮料罐（含饮料）所受重力的示意图是



A



B



C



D

7. 如图所示，当铁锤的锤头松动时，握住铁锤的木柄迅速向下撞击坚硬的地面，锤头会紧紧地套在木柄上。这是因为木柄撞击地面时

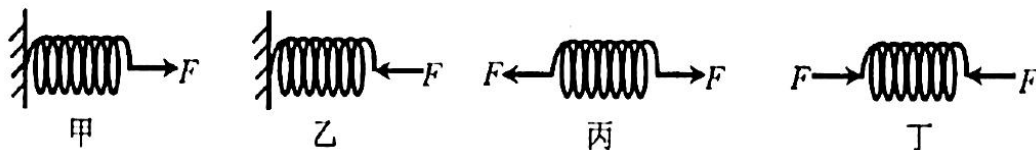
- A. 锤头由静止变为运动，木柄由于惯性仍要继续向下运动
- B. 锤头由运动变为静止，木柄由于惯性仍要保持静止状态
- C. 木柄由静止变为运动，锤头由于惯性仍要保持静止状态
- D. 木柄由运动变为静止，锤头由于惯性仍要继续向下运动



8. 放在水平桌面上的茶杯对桌面有压力，下列有关“茶杯对桌面压力”的说法，正确的是

- A. 茶杯对桌面的压力的施力物体是茶杯
- B. 茶杯对桌面的压力是作用在茶杯上的
- C. 茶杯对桌面的压力就是重力
- D. 茶杯对桌面的压力是由于桌面发生形变而产生的

9. 如图中甲、乙、丙、丁四根弹簧完全相同，甲、乙左端固定在墙上，图中所示的力 F 均为水平方向，大小相等，丙、丁所受的力均为一条直线上，四根弹簧在力的作用下均处于静止状态，其长度分别是 $L_{甲}$ 、 $L_{乙}$ 、 $L_{丙}$ 、 $L_{丁}$ ，下列选项正确的是



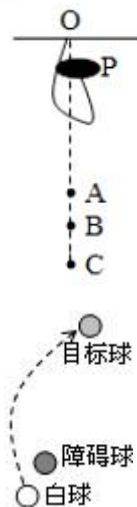
- A. $L_{甲} < L_{丙}$ 、 $L_{乙} > L_{丁}$
 B. $L_{甲} = L_{丙}$ 、 $L_{乙} = L_{丁}$
 C. $L_{甲} < L_{丙}$ 、 $L_{乙} = L_{丁}$
 D. $L_{甲} = L_{丙}$ 、 $L_{乙} > L_{丁}$

10. 如图，一只橙子静止在水平桌面上，下列说法中正确的是



- A. 橙子受到的重力和橙子对桌面的压力是一对相互作用力
 B. 橙子受到的重力和桌面对橙子的支持力是一对平衡力
 C. 桌面发生形变的方向与橙子受到的支持力方向相同
 D. 橙子受到桌面对它的摩擦力

11. 小明在老师的指导下，用小球和轻质橡皮筋等器材进行了模拟“蹦极”的实验探究（不考虑空气阻力）。将一根橡皮筋一端系一质量为 m 的小球，另一端固定在 O 点， A 点是橡皮筋不系小球自然下垂时下端所在的位置， B 点是橡皮筋系小球自然下垂静止时的位置， C 点是小球从 O 点自由下落所能到达的最低点。则小球从点 A 运动到点 C 的过程中，小球下落速度的变化情况是

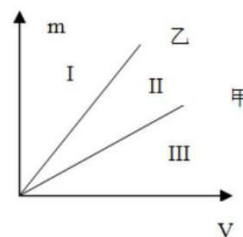


- A. 一直变大
 B. 一直变小
 C. 先变小后变大
 D. 先变大后变小

12. 如图所示，在斯诺克台球比赛中，由于目标球被障碍球阻挡，有时运动员会用特殊的“扎杆”打法使白球高速旋转打出漂亮的“弧线球”，从而绕过障碍击中目标，则使白球在水平桌面上做曲线运动的施力物体是

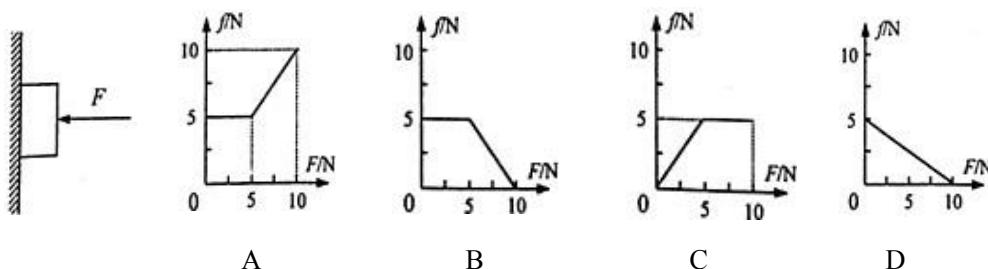
- A. 球杆
 B. 地球
 C. 白球
 D. 桌面

13. 酒精消毒液的浓度越低，说明水的含量就越多，如图 $m-v$ 图像中，甲为 75% 的溶液图像，乙为纯水的图像，则 95% 的酒精消毒液图像应该在哪个区域



- A. I
 B. II
 C. III
 D. 都不在以上区域

14. 如图所示，用 $F = 10\text{ N}$ 的水平推力将重为 5 N 的物体压在竖直墙上并保持静止，在逐步减小压力的过程中，下列可能正确表示物体所受到的摩擦力 f 与推力 F 关系的物理图像是

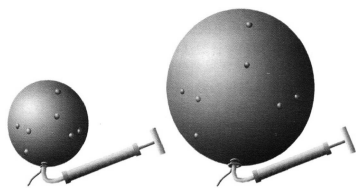


二、填空题（每空 1 分，共 32 分）

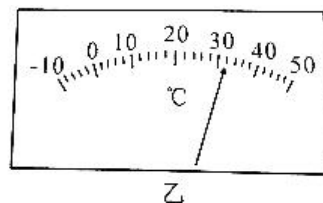
15. 在干燥的天气里，用梳子梳头发，头发会随梳子飘起来，这是因为梳子和头发带_____（选填“同”或“异”）种电荷的缘故。这种用塑料梳子梳头发使梳子和头发带电的现象叫_____，带电的实质是_____在物体间转移。

16. 宇宙大爆炸理论认为，宇宙一开始是一个“原始火球”，原始的火球发生了大爆炸，导致宇宙空间处处膨胀，温度下降到一定程度时，逐步形成了超星系团、星系团、星系乃至恒星和行星等。为了形象地说

明这一理论，课本上用一个粘有小塑料粒的气球做演示实验，该实验将粘有小塑料粒的气球看成宇宙， 看成是宇宙中的天体，气球膨胀时，任意小塑料粒周围的其他小塑料粒都在离它远去。这里主要运用的一种思维方法是 （等效法/类比法/转换法）。



第 16 题图

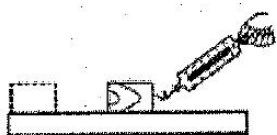


第 17 题图

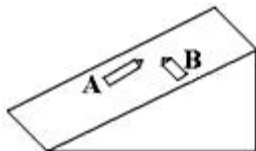
17. 一般物体都有热胀冷缩的性质。在相同的受热条件下，铜的膨胀程度比铁的膨胀程度大。将两个形状、厚度相同的铜片和铁片铆在一起就可制成双金属片，如图甲如所示，图中的双金属片受热后将向 （填“上”或“下”）弯曲。如图乙是根据上述原理制成的双金属片温度计的示数盘，此时温度计的示数是 。

18. 一位质量为 75 kg 的消防战士穿着 25 kg 的装备沿着竖直滑竿匀速下滑 15 m，用时 3 s。则下滑过程中速度是 m/s，他受到的摩擦力是 N。（g 取 10 N/kg）

19. 如图所示，某同学在做“探究影响滑动摩擦力大小因素”的实验，他操作的错误是 。他纠正错误后按正确方法操作，发现慢慢增大弹簧测力计的拉力到 3N 时物体还是静止不动，这个过程中物体 （选填“受”“不受”）摩擦力的作用；继续实验发现弹簧测力计的示数是 6N 时恰能匀速直线运动；如果该同学用 10N 的力拉着该物体运动，物体受到的摩擦力是 N。



第 19 题图



第 20 题图



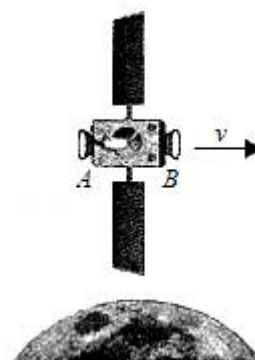
第 21 题图

20. A、B 是两支圆铅笔，将它们按图中方法放置在一个斜面上， 铅笔比较容易到达水平面，你的理由是： 。

21. 如图所示，春游时小明坐在船上用力推另一只小船，结果两船向相反方向运动。请写出两个与此现象相关的物理知识：（1） ；（2） 。

22. 如图所示，在太空飞行的人造卫星，A、B 为卫星上的两个喷气发动机，根据表中指令的编码可知，当卫星收到编码为“11011，10001”的信息并执行指令后，卫星沿图中速度 v 的方向做 （填“匀速”、“加速”或“减速”）运动，这说明了力可以改变物体的 。

指令	编码
发动机 A	00100
发动机 B	11011
点火	10001
熄火	01110

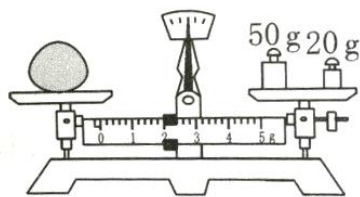


23. 如图所示，在玻璃杯里装上大半杯水，把一根筷子插在中间，将米压紧并使筷子直立，再往杯内加少许水，过一会儿拿起筷子，可以看到筷子把装米的玻璃杯提起来。这是因为米吸水后发涨发涩，既增大了米对筷子和米对玻璃杯的 ，又增大了它们接触面的粗糙程度，从而增大了摩擦力。若米重 2 N，玻璃杯重 1 N，筷子重 0.2 N，则当筷子提着米在空中静止时，筷子对米的摩擦力为 N。

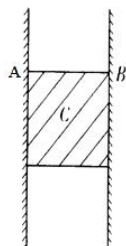


24. 如图，某同学用天平测量一块鹅卵石的质量，天平的读数为 g。当他从托盘中取下石块和所有砝码后，发现天平仍保持平衡，可知测量值 （大于/小于/等于）实际值。为使结果可靠，再次

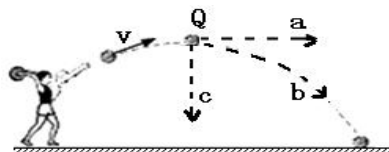
测量前，他应进行的操作是：先把游码移至标尺上的_____位置，后向_____（左/右）调节平衡螺母，直到天平平衡。



第 24 题图



第 25 题图

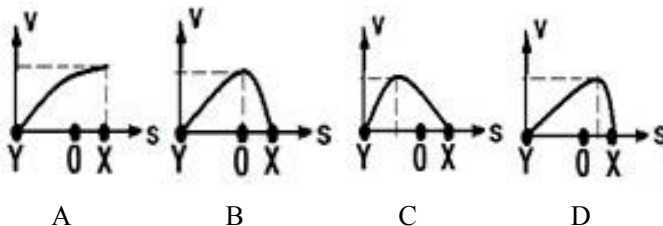
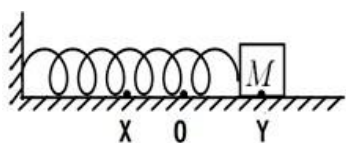


第 26 题图

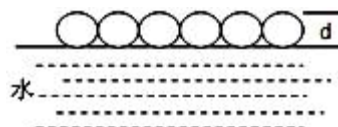
25. 图中的 A 和 B 是两块相同的固定的平板，相向竖直放置；C 是一长方体木块，表面粗糙程度相同，被夹在 A、B 之间，其体积为 100 cm^3 ，材料密度为 $0.5 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ 。已知：若用 2 N 竖直向下的力推 C，则 C 可沿夹板匀速向下运动，则平板 A 对 C 的摩擦力为_____N。现要使 C 沿夹板匀速向上运动，需要对 C 施加_____N 的竖直向上的推力（ g 取 10 N/kg ）。

26. 实心球是体育中考的测试项目之一。如图是实心球离手后在空中的运动轨迹(不考虑空气阻力的影响)。当实心球运动到最高点 Q 时，受到_____个力的作用，此时，如果所受的外力全部消失，实心球将_____（选填“静止”、“沿 a 方向运动”、“沿 b 方向运动”或“沿 c 方向运动”）。

27. 如图，弹簧左端固定于竖直墙壁，右端与物块 M 连接，置于粗糙水平面上，当 M 位于 O 点时弹簧恰好不发生形变。现将物块 M 拉至 Y 处由静止释放，M 向左最远可运动至 X 点。则物块从 Y 点运动至 X 点的过程中，弹簧对物块 M 的弹力变化是_____，速度 v 随位置 s 变化的图像为_____。



28. 物理教材中有这样的一段文字：“分子很小，如果把分子看成一个小球，则一般分子直径数量级为 10^{-10} m ”，你知道分子直径大小是怎么估测的吗？是将很小的一滴油滴入水中，能形成面积很大的油膜，说明分子间有_____；此时该油膜的厚度就近似等于分子直径。如图，如果一滴油在水面上展开为均匀圆形薄膜，油滴的质量为 m ，薄膜半径为 R ，油密度为 ρ ，则薄膜厚 d 表达式是： $d = \frac{m}{\rho \pi R^2}$ 。（用常量和测量量表示）



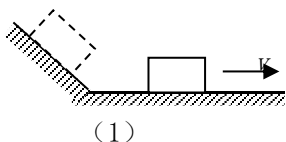
三、解答题（共 40 分）

29. （8 分）按要求作图：

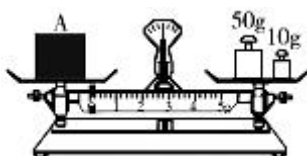
（1）如图丙，画出木块在水平地面向前滑动时受到的所有力的示意图。

（2）小夏用天平测量物体 A 的质量（如图所示），请在图中画出物体 A 对天平托盘的压力 F ，要求包含力的三要素（ $g = 10 \text{ N/kg}$ ）。

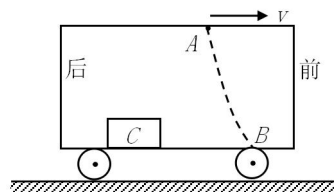
（3）如图，汽车沿平直公路向前行驶，但不知是“加速、匀速、减速”中的哪种状态。车顶 A 处滴落的水滴最终落在靠前的 B 处。车厢地板上的木箱 C 始终相对车厢静止。画出木箱 C 的受力示意图。



（1）

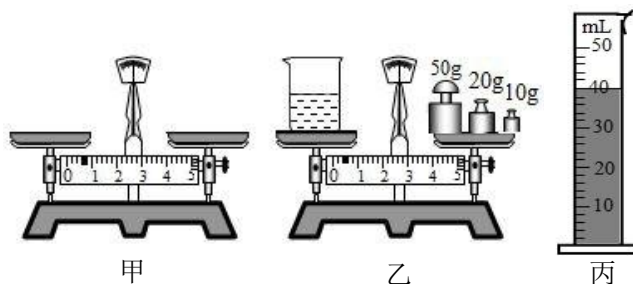


（2）



（3）

30. (5分) 小明用天平、量筒和烧杯, 测量烧杯中某种液体的密度。



实验步骤如下:

- 先将天平放在水平台面上, 指针静止后如图甲所示;
- 天平调节好后, 如图乙, 在烧杯中倒入适量液体, 用天平测出烧杯和液体的总质量为 m_1 ;
- 如图丙, 把烧杯中的液体全部倒入量筒, 测出量筒中液体的体积为 V ;
- 最后测出倒出液体后烧杯的质量 $m_2 = 40.2 \text{ g}$ 。

(1) 图乙中 $m_1 = \underline{\quad\quad\quad} \text{ g}$, 图丙中 $V = \underline{\quad\quad\quad} \text{ cm}^3$, 按此次实验数据, 小明所测的液体密度为 $\underline{\quad\quad\quad} \text{ g/cm}^3$ 。

(2) 把液体倒入量筒后有少量液体留在烧杯中, 会造成测得的液体密度 $\underline{\quad\quad\quad}$ 。(选填“偏大”、“偏小”或“无影响”); 若小明没有对图甲的天平进行调节, 会造成测得的液体密度 $\underline{\quad\quad\quad}$ 。(选填“偏大”、“偏小”或“无影响”)

31. (5分) 小明用如图 1 所示的装置, 探究摩擦力的大小与哪些因素有关。

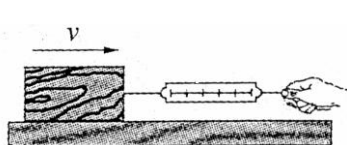


图 1

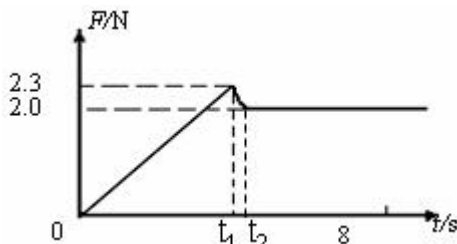


图 2

(1) 实验时, 小明将木块放在水平木板上, 弹簧测力计沿 $\underline{\quad\quad\quad}$ 方向拉动木块, 并使木块作 $\underline{\quad\quad\quad}$ 运动。

序号	木块放置情况	木板表面情况	压力/N	弹簧测力计示数/N
1	平放	木板	6	1.8
2	平放	木板	8	2.4
3	平放	木板	10	3.0
4	平放	木板上铺棉布	6	2.4
5	平放	木板上铺毛巾	6	3.6

(2) 分析序号 $\underline{\quad\quad\quad}$ 三组数据可知: 滑动摩擦力的大小与接触面所受的压力有关, 滑动摩擦力 f 的大小与接触面所受压力 F 大小的关系式是 $\underline{\quad\quad\quad}$ 。

(3) 分析 31 题图 2 可知: $\underline{\quad\quad\quad}$ ()

- 要让木块从静止到运动至少要 2.0 N 的拉力
- 如果测力计示数为 2 N , 木块一定处于静止状态
- $t_1 - t_2$ 时间内, 滑动摩擦力为 2.0 N
- $t_1 - t_2$ 时间内, 木块做减速运动

32. (9分) 在“探究二力平衡的条件”活动中。

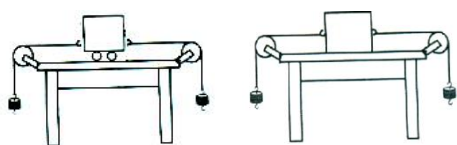
(1) 如果物体只受到两个力的作用, 且处于 $\underline{\quad\quad\quad}$ 状态, 说明这两个力是相互平衡的。由此, 小明提出, 能否利用如图甲所示的实验装置来探究二力平衡的条件?

(2) 小华认为, 若采用小明的方案, 必须测出物体所受的 $\underline{\quad\quad\quad}$ 和 $\underline{\quad\quad\quad}$ 的大小来进行比较。研究发现, 在小明的方案中, 只能根据相互作用的关系直接测出 $\underline{\quad\quad\quad}$ 的大小, 在未知二力平衡条件的前提下, 另一个力无法直接测量, 所以这一方案无法实施下去。



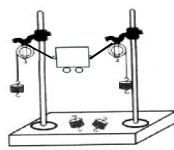
图甲

(3) 为此，两位同学不断改进并先后设计了三个实验方案，如图乙所示，请你判断出他们改进的先后顺序：_____（用字母表示），这样的改进是为了减小_____对实验的影响。

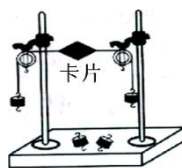


A

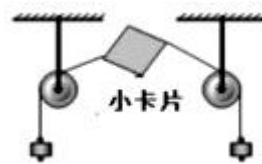
B
图乙



C



图丙

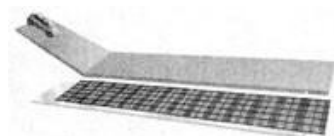


图丁

(4) 如图丙，是最终确认的实验方案。此方案中，由于卡片的重力_____（远小于/小于/远大于）钩码的拉力，故卡片的重力可忽略不计。

(5) 当两端所挂钩码数量相同时，把小卡片移至如图丁所示位置，松手时小卡片将_____（选填“运动”或“静止”），该实验_____（选填“能”或“不能”）说明平衡的两个力必须作用在同一直线上。

33. (8 分) 探究阻力对物体运动的影响时，利用的器材有斜面、木板、玻璃板、棉布和小车，如图所示。



(1) 每次都要让小车从斜面上的同一位置开始下滑，使小车每次进入水平部分时_____大小相等。

(2) 下面是记录实验情况的表格，请将其中 (a)、(b) 两项内容补充完整。

实验序号	水平部分材料	(a) _____	(b) _____
①			
②			
③			

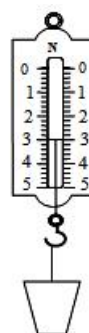
(3) 当小车在水平木板表面上运动时，受到的一对平衡力是_____。（填选项前的字母）

- A. 小车受到向前的惯性力和木板对小车的阻力
- B. 小车受到的重力和小车对木板的压力
- C. 小车受到的重力和木板对小车的压力

(4) 根据实验现象我们知道：平面越光滑，小车运动的距离越_____；说明小车受到阻力越_____时，速度减小得越_____（“多”、“少”、“快”、“慢”）；牛顿第一定律是由此实验直接得来的吗？_____（选填“是”或“不是”）

34. (5 分) 如图所示的装置，小明设计了一个直接测量液体密度的“密度秤”。他用同一小桶分别盛满了 3 种液体，用弹簧测力计分别称出 3 种液体和小桶的总重力，弹簧测力计的示数以及对应液体的密度分别记在下表中（ g 取 10N/kg ）。

液体种类	酒精		植物油	水
弹簧测力计的示数 F (N)	2.6		2.7	2.8
液体密度 ρ ($\times 10^3\text{kg/m}^3$)	0.8		0.9	1.0



① 根据表中数据计算出该液体密度计的零刻度线对应原弹簧测力计刻度板上的位置（即空桶的重力）。（写出计算过程）

② 若小强在该空小桶中装满酱油，此时弹簧测力计示数如图丙所示，则酱油的密度是多少？（写出计算过程）

③ 若要使该密度计的分度值减小，提高精确度，请提出一条改进意见：_____。