

2019—2020 学年度第二学期期末测试卷
八年级(初二)物理

一、填空题(每空1分,共20分)

1. 本学期我们从课本上学了用“理想实验”法探究的定律,这个定律的全称是牛顿第一定律,该科学家的名字还命名了力(填物理量名称)的单位。
2. 依据卢瑟福的原子行星模型理论,在原子的中心有一个带正电的核,几乎集中了原子所有质量,绕核高速旋转的是电子。
3. 用力拉弹簧,弹簧变长,说明力可以改变物体的形状;用力拍球,球会飞出去,说明力可以改变物体的运动状态。
4. “守株待兔”这个成语故事同学们耳熟能详。兔子撞树而死,其受到撞击力的施力物体是树,这个故事还说明了物体间力的作用是相互的。

5. 暑假即将来临,溺水事件时有发生,同学们要树立安全意识。在河里游泳时最怕遇到漩涡,当人进入漩涡边沿后,往往不由自主地被“吸入”漩涡中心造成事故。这是因为相对于漩涡边沿,漩涡中心流速小,压强较大,从而形成指向漩涡中心的压力差,把人“吸”进去。

6. 最近网上有一句非常流行的话“东风快递,使命必达”。如图1所示为东风41导弹发射车,它的轮子比普通汽车的轮子多,且轮胎比普通汽车的轮胎宽,这是通过增大受力面积减小对路面的压强。

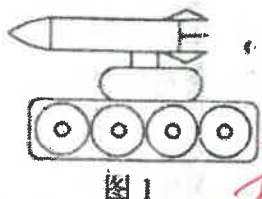


图1

7. 潜水艇在根据不同任务需求,会下潜至海面下不同深度,海水密度不变,悬浮时潜艇的浮力与重力大小相同;悬浮在不同深度的潜水艇的重力大小不同(均选填“相同”或“不同”)。

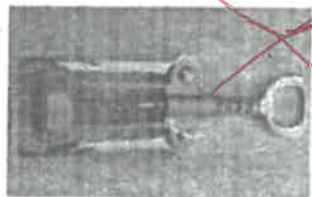
8. 浸在液体里的物体受到竖直向上的浮力,浮力的大小等于被物体排开的液体的重力,这就是著名的阿基米德原理。

9. 著名的马德堡半球实验证明了大气压强存在,托里拆利实验首先准确测出了它的值。

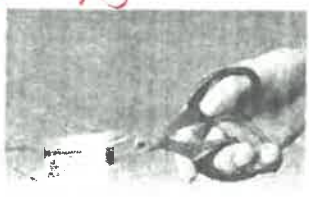
10. 在“五一”假期,小孙和爸爸在公园里内登上固定在地面上的直升机模型,直升机前方的屏幕上正播放着宣传片“西江揽胜”的画面,小孙觉得直升机在徐徐上升,产生这种错觉的原因是小孙以宣传片画面为参照物;若以直升机为参照物,小孙是静止的。

二、选择题(共26分,把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上。第11-16小题只有一个正确选项,每小题3分;第17、18小题为不定项选择,每小题有一个或几个正确选项,每小题4分,全部选择正确得4分,选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分)

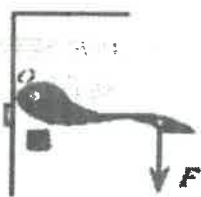
11. 下面有关八(1)班小熊同学的一些数据中,最接近事实的是(C)
 - A. 他的体重约为100N
 - B. 他步行的速度约为5m/s
 - C. 他的浸没在水中约排开60kg的水
 - D. 站立时他对地面的压强约为1000Pa
12. 骑自行车上坡往往要走“S”形,目的是利用斜面来省力。如图2所示的工具也利用了这个原理米工作的是(D)
 - A. 开瓶器
 - B. 剪刀
 - C. 门把手
 - D. 螺丝刀



A. 开瓶器



B. 剪刀



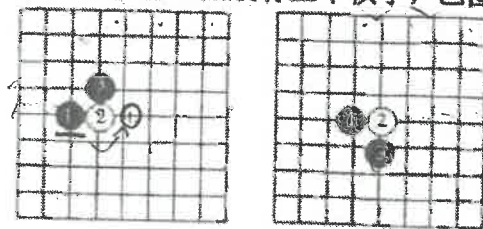
C. 门把手



D. 螺丝刀

图2

13. 五子棋是一种深受同学们喜欢的棋类项目,如图3中甲图所示棋盘上摆放有三个棋子,乙图则是移动了一枚棋子后的样子。相对于棋盘,位置发生了变化的棋子是(D)



甲 图3 乙

- A. 只有3
- B. 只有2和3
- C. 只有1和3
- D. 1、2和3

14. 地铁轨道交通给城市居民出行带来极大的便利,当地铁沿水平轨道在进站过程中,减小的物理量是(D)

- A. 重力
 - B. 质量
 - C. 惯性
 - D. 速度
15. 优秀的短跑运动员在百米赛跑,第1秒运动7m,第2秒运动10米,第3秒运动14米,则(B)
- A. 运动员作匀速运动
 - B. 运动员作加速运动
 - C. 运动员第2秒的速度是7m/s
 - D. 运动员第3秒的速度是7m/s

16. 如图4所示是一辆公交车在平直的路面上行驶时的s-t图象,则下列图中能与之相对应的v-t图象是(B)

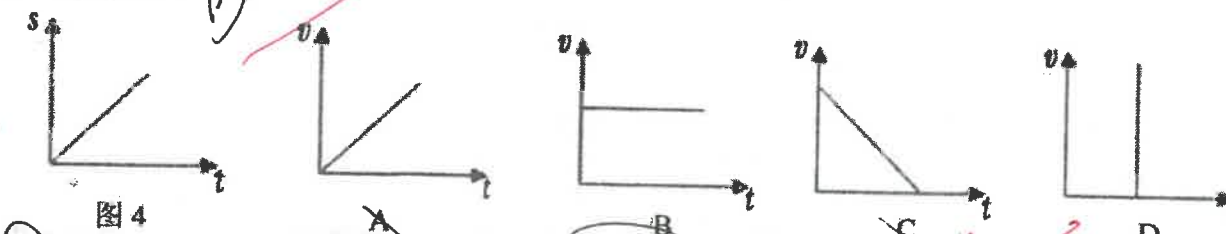


图4

17. 下列事实中,不能说明压力作用效果跟受力面积有关的是(ABD)
 - A. 相同形状的实心铜块和铁块放在同一海绵上,铜块产生的效果显著
 - B. 同一个人站在水泥地上和沙坑中,在沙坑中会留下较深的脚印
 - C. 同一块砖平放和竖放在沙面上,竖放时陷入沙中的程度较显著
 - D. 行驶在同一泥地上的载重汽车,满载时在泥上的留下的痕迹深

18. 下列有关力和运动的几种说法中,正确的是(ABC)
 - A. 有的摩擦力阻碍物体的运动 有的帮助物体运动
 - B. 匀速转弯的物体一定受到力的作用
 - C. 只受重力作用的物体不可能向上运动
 - D. 相互平衡的两个力的三要素完全相同

三、简答与计算(第19题5分,第20题6分,第21题7分,第22题8分,总共26分,g=10N/kg)

19. 如图5所示,水平桌上放着一个几乎装满水的瓶子,瓶中间有一个气泡。用手向右推动原本静止的瓶子,气泡将向瓶口选填“瓶口”“中间”或“瓶底”)方向运动。请用你学过的物理知识解释以上现象。

向右推动瓶子,瓶底的水受到推力向右运动,因为惯性,瓶口及瓶子前半部分的水仍保持静止状态,所以气泡受到向右的推力同瓶子向右运动。



图5

20. 2月12日3架无人机将紧急医疗和防疫物资运送至武汉市金银潭医院。如图6所示,一架无人机的载重10kg,空中沿直线水平飞行距离达18km,用时10分钟。求:(1)此时无人机的平均速度是多少km/h?合多少m/s?(2)重物的重力。

已知: $S=18\text{km}$, $t=10\text{min}=\frac{1}{6}\text{h}$

求: v

解: $v = \frac{S}{t} = \frac{18\text{km}}{\frac{1}{6}\text{h}} = 108\text{km/h} = 30\text{m/s}$

已知: $m=10\text{kg}$, $g=10\text{N/kg}$

求: G

解: $G = mg = 10\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 100\text{N}$

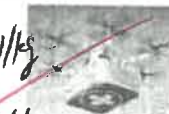
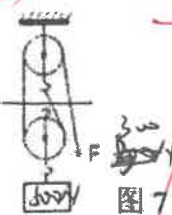


图6

答:此时无人机的平均速度为108km/h,合30m/s。重物的重力为100N。

21. 某人用如图 7 所示的滑轮组匀速提升 500N 的重物,所用的拉力 F 为 300N,绳子自由端被拉下 2m,在此过程中不计摩擦和绳重。求:

- (1) 物体被提升的高度;
 (2) 滑轮组中动滑轮的重力;
 (3) 如果用此滑轮组匀速提升 900N 的重物,拉力应为多大?



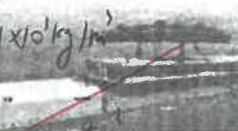
解: $G_{物} = 500N, G_{动} = 100N, n = 2$
 $F_{拉} = \frac{G_{物} + G_{动}}{n} = \frac{500N + 100N}{2} = 300N$

(1) 已知 $n = 2, s = 2m$
 求 h 物
 $h = \frac{s}{n} = \frac{2m}{2} = 1m$

22. 如图 8 所示,港珠澳大桥中的沉管隧道是全球最长的公路沉管隧道和全球唯一的深埋沉管隧道。求: (1) 港珠澳大桥隧道由 33 节沉管组成,隧道中的沉管深达 44m 处受到海水的压强多大?

(2) 某节管的排水量约为 8 万吨,将它缓缓放入海水中待其浸没后受到的浮力大小约为多少 N?

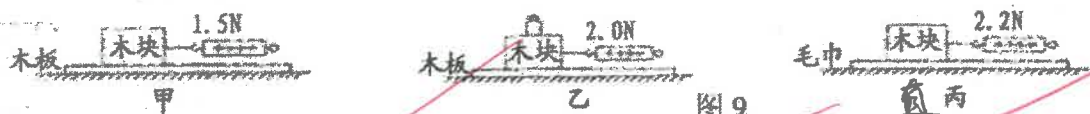
排开海水的体积约为多少 m^3 ? (海水的密度取 $1.0 \times 10^3 kg/m^3$)



解: $p = \rho gh = 1.0 \times 10^3 kg/m^3 \times 10 N/kg \times 44m = 4.4 \times 10^6 Pa$
 $F_{浮} = G_{排} = m_{排}g = 8 \times 10^4 \times 10^3 kg \times 10 N/kg = 8 \times 10^8 N$
 $V_{排} = \frac{F_{浮}}{\rho g} = \frac{8 \times 10^8 N}{1.0 \times 10^3 kg/m^3 \times 10 N/kg} = 8 \times 10^4 m^3$

四、实验与探究题 (每小题 7 分, 总共 28 分)

23. 在探究“影响滑动摩擦力大小的因素”实验中,小明用完全相同的木块分别做了如图 9 所示的甲、乙、丙三个实验。



(1) 将木块放在水平木板上,用弹簧测力计沿水平方向拉动,使木块做匀速运动,此时木块受到的滑动摩擦力大小等于弹簧测力计的示数。

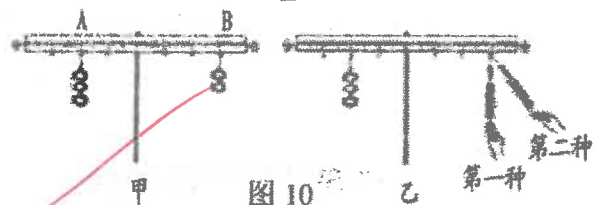
(2) 由甲、乙两个实验可知滑动摩擦力的大小与压力有关;由甲、丙两个实验可知滑动摩擦力的大小与接触面粗糙程度有关。

(3) 小明还想继续探究“滑动摩擦力的大小还可能跟接触面的面积有关”,请你帮他在下面虚线框内设计一张记录实验数据的表格。

序号	物体	接触面粗糙程度	物体重力	接触面面积	弹簧测力计示数	滑动摩擦力
1						
2						
3						

(4) 司机给轮胎安装防滑链,避免汽车在冰雪路面上行驶时出现打滑现象。这是利用了增大接触面粗糙程度的方法增大摩擦。

24. 小明在探究杠杆的平衡条件的实验中,以杠杆中点为支点



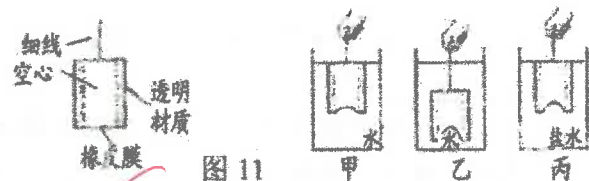
(1) 在调节杠杆平衡时,小明发现杠杆右端低左端高,要使它水平位置平衡,应将杠杆右端的平衡螺母向左 (选填“左”或“右”); 杠杆调节平衡后,在此后的实验中不可以 (选填“可以”或“不可以”) 通过旋动两端的平衡螺母来使杠杆恢复平衡。

(2) 如图 10 甲所示,杠杆在水平位置平衡,记录数据,根据这一次实验数据,小明立即分析得出杠杆的平衡条件,小明这种做法的不足是:实验次数太少,不具有普遍性,没有调整钩码位置多次实验。

(3) 如图 10 乙所示,小明设计了两种实验方案:第一种弹簧测力计沿竖直方向拉,其读数为 F_1 ; 第二种弹簧测力计倾斜拉,其读数为 F_2 。第一种实验方案更方便,理由是:便于测量力臂。弹簧测力计的示数 $F_1 < F_2$ (选填“>”“=”或“<”)。

(4) 通过实验得出杠杆的平衡条件为: $F_1 \times L_1 = F_2 \times L_2$ (用数学表达式)。

25. 学习了液体压强后,小明同学制作了如图 11 所示的探头进行了液体内部压强特点的探究活动,探究过程如下图 11 甲乙丙所示: ($\rho_{水} > \rho_{油}$)

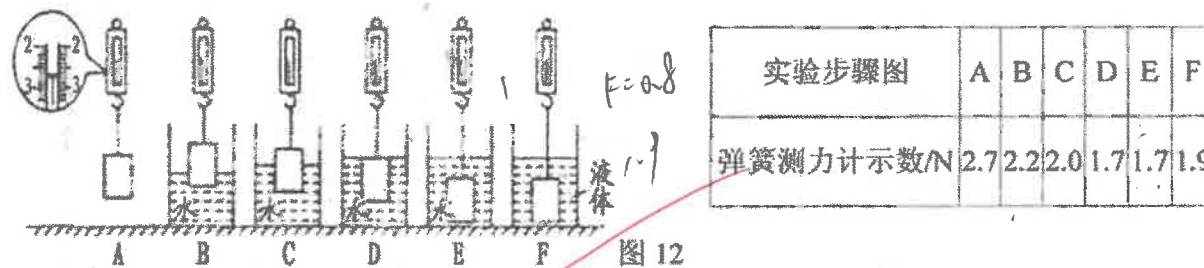


(1) 紧密蒙在探头下端的橡皮膜形变程度越大,说明它所受的液体压强越大;这是用到了转换法的科学探究方法。

(2) 将探头蒙橡皮膜的一端朝各个方向放置,橡皮膜都向内凹,说明液体内部向各个方向都有压强;它的单位是 Pa, 这是为了纪念法国科学家帕斯卡而命名的。

(3) 实验时的情形如图 11 甲乙丙所示,比较甲、乙图,可以初步得出结论:在同种液体中,液体内部压强与深度有关;比较甲图和丙图可以初步得出结论:液体内部压强与液体密度有关。

26. 在探究“浮力的大小跟哪些因素有关”的实验中 (如图 12 所示) 小明先用弹簧测力计测出金属块的重力然后将金属块缓慢浸入液体中不同深度步骤如图 B、C、D、E、F 所示 (液体均未溢出), 并将其示数记录在对应的表格中。



(1) 分析比较实验步骤 A 和 D、E 可得出: 浮力大小与物体浸没在液体中的深度无关; 分析比较 A、B、C、D 可知: 浮力大小与物体浸入液体的体积有关。

(2) 分析实验步骤 A、E、F 可知: 浮力的大小还与液体密度有关, F 中液体密度 < (选填“>”“=”或“<”) 水的密度。

(3) 由实验的数据可计算出物体的体积大小为 $2.7 \times 10^{-4} m^3$, 物体的密度为 $2.7 \times 10^3 kg/m^3$ 。

(4) 实验时若先将金属块放入水中测拉力再直接测金属块的重力, 则会使浮力的测量结果偏大 (选填“偏大”或“偏小”)。