**2023-2024学年河北省邢台市清河县八年级（下）期末物理试卷**

一、单选题：本大题共**20**小题，共**40**分。

1.如图是人们打年糕时的情景，在用木制榔头捶打年糕的过程中，下列说法正确的是(    )

A. 手对手柄的弹力是手柄的形变产生的
B. 年糕凹陷，说明力可以改变物体的形状
C. 榔头对年糕有打击力，年糕对榔头没有作用力
D. 榔头向下加速运动过程中，运动状态没有改变
2.如图甲所示，弹簧的一端挂在墙上，一人用4*N*的力*F*拉另一端，弹簧伸长了5*cm*；如图乙所示，两个人分别拉该弹簧的两端，弹簧也伸长了5*cm*，则每个人的力*F*分别为(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 4*N*、4*N* B. 0、4*N* C. 4*N*、0 D. 8*N*、8*N*

3.利用频闪照相技术，拍摄击出的羽毛球在相同时间间隔的位置，如图所示。则从①$\rightarrow $②过程中，羽毛球(    )

A. 重力变小，运动方向不变
B. 重力变小，运动方向改变
C. 重力不变，运动方向不变
D. 重力不变，运动方向改变

4.如图所示，汽车上配有安全带和头枕，司机和乘客都必须系好安全带。当向前行驶的汽车分别出现突然加速、紧急刹车两种状况时，对乘车人员起主要保护作用的分别是(    )

A. 头枕、头枕
B. 安全带、安全带
C. 安全带、头枕
D. 头枕、安全带

5.如图所示，甲乙叠放在一起，静止在水平地面上，下列说法正确的是(    )


A. 甲受到的重力与甲对乙的压力是一对平衡力
B. 乙受到的重力与地面对乙的支持力是一对相互作用力
C. 甲受到的重力与乙对甲的支持力是一对相互作用力
D. 甲受到的重力与乙对甲的支持力是一对平衡力

6.摩擦与人们的生活密切相关，有时有益，有时有害，下列现象中属于减小摩擦的是(    )

A. 皮带传动中，要张紧皮带 B. 厨房的地面铺上防滑垫
C. 矿泉水瓶盖上刻有竖条纹 D. 向机器的滚动轴承内加润滑油

7.如图是一个在水平桌面上的均匀木块，若沿虚线切去一半，将其放在上边，此时地面受到的压强是原来的(    )

|  |
| --- |
|  |

A. 一倍 B. 两倍 C. 一半 D. 四分之一

8.如图的装置中，两端开口的*U*形管装有一定量的水，将*A*管向右倾斜，稳定后*A*管中的水面将(    )

A. 高于*B*管中的水面
B. 低于*B*管中的水面
C. 与*B*管水面相平
D. 以上三种情况均有可能

9.将一个空塑料药瓶的瓶口扎上橡皮膜，竖直地浸没在水中，两次药瓶在水里的位置相同，第一次瓶口朝上，第二次瓶口朝下，如图所示，则(    )

A. 橡皮膜向内凹，第一次凹进去的多
B. 橡皮膜向内凹，第二次凹进去的多
C. 橡皮膜向外凸，第一次凸出来的多
D. 橡皮膜向外凸，第二次凸出来的多

10.如图所示，小云用放在水平面上的甲、乙两个实验装置来观察并研究大气压的变化，下列说法正确的是(    )

A. 大气压变小时，甲图中玻璃管内的液面会下降
B. 大气压变大时，乙图中玻璃管内的液面会上升
C. 甲装置玻璃管稍微倾斜，管内外水银面高度差将变大
D. 乙装置更能准确地测量出大气压的值
11.看似“轻”的空气，却有很大作用。以下事例中，能利用流体压强与流速的关系来解释的是(    )

A. 塑料吸盘“吸”在光滑的墙上 B. 用吸管吸饮料
C. 茶壶盖上开小孔便于把水倒出 D. 火车进站时，人要站在安全线以外

12.下列物体中，不受浮力作用的是(    )

A. 在水中下沉的铁块 B. 在水中的桥墩 C. 浮在水面上的轮船 D. 空中上升的气球

13.为拯救濒危物种中华鲟，生物学家在放养的中华鲟身上拴上定位硬壳胶囊。数天后，胶囊与潜入水中的中华鲟脱离，最终漂浮于江面发射定位信号。脱离后，胶囊受到的浮力随时间变化的关系为下列图中的(    )

A.  B. 
C.  D. 

14.把一个材质均匀的正方体分别投入甲、乙、丙三种液体中，静止后的状态如图所示，下列说法正确的是(    )


A. 三种液体中甲的密度最大
B. 在丙液体中正方体受到浮力最大
C. 三种液体中甲液体密度最接近正方体的密度
D. 正方体的密度大于三种液体中的任意一种

15.小华参加校外劳动时，经历了如下过程：①她用力搬一筐玉米，未能搬起；②她又用力推筐，仍未推动；③在小明的帮助下，他们将这筐玉米抬起并放到手推车上；④接着他们用水平力推着手推车沿水平路面前往仓库。则(    )

A. ①中小华对这筐玉米做了功 B. ②中小华对这筐玉米做了功
C. ③中他们对这筐玉米做了功 D. ④中他们对手推车没有做功

16.在平直高速公路上，甲、乙两车以不同的速度匀速行驶，若甲、乙两车牵引力的功率之比为2：3，牵引力之比为4：5，则甲、乙两车的速度之比为(    )

A. 8：15 B. 3：4 C. 5：6 D. 6：5

17.如图所示，用轻质细绳悬挂一小球在竖直平面内摆动。在某次摆动过程中，小球依次经过*A*、*B*、*C*三点，*A*、*C*两点高度相同，*B*点为最低点，不计空气阻力，下列说法正确的是(    )

A. 小球在*B*点动能最大
B. 小球从*B*点运动到*C*点，重力势能转化为动能
C. *A*、*C*两点速度大小不同
D. 小球机械能不守恒
18.“节约用水，人人有责”，我们应养成随手关闭水龙头的好习惯。水龙头手柄可视为如图所示杠杆，*O*为支点，*F*为阻力，分别沿*a*、*b*、*c*、*d*方向关闭水龙头，其中最省力的是(    )


A. *a* B. *b* C. *c* D. *d*

19.如图所示，动滑轮重为2*N*，拉力*F*为6*N*，整个装置处于静止状态，则重物*G*和弹簧测力计的示数分别为$($不计绳重和摩擦$)$(    )

A. 4*N* 5*N*
B. 9*N* 10*N*
C. 10*N* 6*N*
D. 9*N* 5*N*

20.用两个完全相同的滑轮组成如图所示的甲、乙两个滑轮组，分别将同一重物*G*提升相同的高度。若不计绳重和摩擦，下列说法正确的是(    )

A. 绳端拉力：$F\_{甲}<F\_{乙}$
B. 绳端拉力做的功：$W\_{甲}<W\_{乙}$
C. 绳端移动的距离：$s\_{甲}=s\_{乙}$
D. 两个滑轮组的机械效率：$η\_{甲}=η\_{乙}$

二、填空题：本大题共**6**小题，共**26**分。

21.少林功夫驰名中外。一武术爱好者练功时的姿势如图所示，他对水平地面的压力是由于\_\_\_\_\_\_$($选填“脚”或“地面”，下同$)$发生形变而产生的，武术爱好者所受支持力的施力物体是\_\_\_\_\_\_。

22.如图所示，小明用一根细线栓一块橡皮，甩起来，使橡反绕手做匀速圆周运动。橡皮在水平面内做匀速圆周运动时，处于\_\_\_\_\_\_$($选填“平衡”或“非平衡”$)$状态，橡皮所受重力方向为\_\_\_\_\_\_。如果此时细线突然断开，而橡皮所受外力全部消失，它将做\_\_\_\_\_\_运动。

|  |
| --- |
|  |

24.如图所示，某同学用塑料瓶制成的潜水艇模型悬浮于水中，此时模型受到的浮力\_\_\_\_\_\_重力$($选填“大于”“小于”或“等于”$)$；当通过进排气管向瓶中打气时，模型将\_\_\_\_\_\_$($选填“上浮”“下沉”或“保持静止”$)$。

|  |
| --- |
|  |

25.2024年年初，哈尔滨冰雪大世界火热出圈，全国各地的游客纷纷去东北打卡，感受东北人民的热情。如图所示，当游客脚踏滑雪板从斜坡上匀速滑下来时，其动能\_\_\_\_\_\_$($选填“增大”“减小”或“不变”$)$；滑过终点时，游客由于\_\_\_\_\_\_很难立即停下来。

26.如图所示，用$F=16N$平行于斜面的拉力将重为20*N*的物体匀速拉上长5*m*、高3*m*的斜面，使用斜面\_\_\_\_\_\_$($选填“可以”或“不可以”$)$省功，该斜面的机械效率为\_\_\_\_\_\_。

三、实验探究题：本大题共**2**小题，共**22**分。

27.如图1所示是“探究滑动摩擦力大小与哪些因素有关”的实验。小明作出了如下猜想：

猜想*A*：滑动摩擦力大小与压力有关；
猜想*B*：滑动摩擦力大小与接触面的粗糙程度有关；
猜想*C*：滑动摩擦力大小与接触面积有关。
$(1)$实验中需要用弹簧测力计水平拉动木块在水平木板上做\_\_\_\_\_\_运动，目的是使拉力的大小等于滑动摩擦力的大小。
$(2)$为了验证猜想*A*，比较甲、乙两图可得出：\_\_\_\_\_\_一定，压力越大，滑动摩擦力越大。
$(3)$为了验证猜想*B*，比较\_\_\_\_\_\_两图可得出：压力一定，接触面越粗糙，滑动摩擦力越大。
$(4)$将图甲中的木块侧放进行实验，测出的滑动摩擦力与图甲实验相同，可验证猜想*C*是\_\_\_\_\_\_$($选填“正确”或“错误”$)$的。
$(5)$小红同学对实验装置进行改进，如图2所示，重复实验，发现效果更好。实验中小红同学\_\_\_\_\_\_$($选填“一定”或“不一定”$)$要匀速拉动长木板。

28.小明利用如图所示实验装置进行“探究杠杆的平衡条件”实验。

$(1)$轻质杠杆静止时如图甲所示，可将平衡螺母向\_\_\_\_\_\_$($选填“左”或“右”$)$调节，使其在水平位置平衡，这样操作的目的是\_\_\_\_\_\_。
$(2)$多次改变钩码的个数和位置，并使杠杆在水平位置平衡$($如图乙所示$)$，得到如下实验数据。分析数据可总结出杠杆的平衡条件是\_\_\_\_\_\_。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 次数 | 动力$F\_{1}/N$ | 动力臂$l\_{1}/cm$ | 阻力$F\_{2}/N$ | 阻力臂$l\_{2}/cm$ |
| 1 | 2 | 10 | 2 | 10 |
| 2 | 1 | 20 | 2 | 10 |
| 3 | $$2.5$$ | 10 | 1 | 25 |

$(3)$实验中多次改变力和力臂的大小，目的是\_\_\_\_\_\_。
$(4)$如图丙所示的剪刀属于\_\_\_\_\_\_$($选填“省力”或“费力”$)$杠杆，工人师傅用该剪刀修剪树枝时，应把树枝放在剪刀的\_\_\_\_\_\_$($选填“*A*”“*B*”或“*C*”$)$位置，树枝最容易被剪断。

四、计算题：本大题共**2**小题，共**12**分。

29.如图所示，盛水的薄壁容器静置在水平桌面上。容器重为$0.9N$，底面积为$8×10^{-3}m^{2}$，容器中水重为6*N*，水面距容器底的距离为$0.08m$。现将物体*A*放入水中，静止时容器中的水未溢出。已知物体*A*的质量为$0.09kg$，体积为$1.5×10^{-4}m^{3}$。求：$(ρ\_{水}=1.0×10^{3}kg/m^{3},g$取$10N/kg)$
$(1)$物体*A*未放入水中时，水对容器底的压强；
$(2)$物体*A*在水中静止时，容器对桌面的压强；
$(3)$物体*A*在水中静止时，浸入水中的体积。

30.如图所示，小明利用滑轮组将一个重21*N*的物体在10*s*内匀速提升2*m*。此过程中，绳子自由端所受的拉力*F*为10*N*，不计绳重和摩擦。求：
$(1)$动滑轮重；
$(2)$拉力的功率；
$(3)$该滑轮组的机械效率。

**答案和解析**

1.【答案】*B*

【解析】解：$A.$手对手柄的弹力，手是施力物体，是手形变产生的，故*A*错误；
*B*.年糕凹陷，年糕受力后形状发生了变化，说明力可以改变物体的形状，故*B*正确；
*C*.榔头对年糕有打击力，力的作用是相互的，年糕对榔头有反作用力，故*C*错误；
*D*.榔头向下加速运动过程中，速度变大，运动状态发生了改变，故*D*错误。
故选：*B*。
$(1)$使具有弹性的物体发生弹性形变，并且形变越大，弹力越大；
$(2)$力可以改变物体的形状、力可以改变物体的运动状态；
$(3)$力的作用是相互的；
$(4)$运动状态改变是指速度大小的改变、运动方向的改变或者二者同时改变。
本题考查了力的作用效果、力的作用是相互和物体的受力分析，难度不大。

2.【答案】*A*

【解析】解：当弹簧受力平衡静止时，墙对弹簧的拉力大小等于人对弹簧的拉力大小为4*N*；弹簧两次伸长量相同，所受拉力不变，仍为4*N*，且弹簧两端所受人的拉力大小相等，即均为4*N*。
故选：*A*。
当弹簧受力平衡静止时，墙对弹簧的拉力大小等于人对弹簧的拉力大小；弹簧两次伸长量相同，所受拉力不变，且弹簧两端所受人的拉力大小相等。
根据弹簧的伸长相同，则受到的拉力相同，此题在讲解过程中可提供弹簧测力计，让学生亲身体验学生会体会更深。

3.【答案】*D*

【解析】解：羽毛球飞行过程中，质量不变，所以重力大小不变；图中从①$\rightarrow $②过程中，羽毛球运动的方向发生改变。
故选：*D*。
重力是物体由于地球的吸引而受到的力，重力的大小与质量成正比；根据图片判断羽毛球运动方向是否改变。
本题主要考查了对羽毛球飞行过程中所受重力大小和运动方向的判断，属基础题。

4.【答案】*D*

【解析】解：当向前行驶的汽车突然加速，车速变大，人由于惯性要保持原来的运动状态，人的头部会向后仰，“头枕”对人有保护作用，紧急刹车时，车速变小，人由于惯性要保持原来的运动状态，人的上身会向前倾，容易撞到前面的物体，因而安全带拉着人不向前撞击物体，故*D*正确，*ABC*错误。
故选：*D*。
惯性是物体的固有属性，一切物体在任何情况下都有惯性；分析物体原来的运动状态和受力后运动状态如何改变，然后做出判断。
本题考查惯性的危害防止，关键理解运动状态变化由于惯性导致的情况。

5.【答案】*D*

【解析】解：*A*、甲受到的重力与甲对乙的压力是作用在不同物体上的两个力，且方向相同，所以不是一对平衡力，故*A*错误；
*B*、乙受到的重力与地面对乙的支持力是作用在同一物体上的两个力，且力的大小并不相同，所以不是一对相互作用力，故*B*错误；
*C*、甲受到的重力与乙对甲的支持力是作用在同一物体上的两个力，所以不是一对相互作用力，故*C*错误
*D*、甲受到的重力与乙对甲的支持力大小相等、方向相反、作用在同一个物体上，作用在同一条直线上，所以是一对平衡力，故*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$平衡力的条件：大小相等、方向相反、作用在同一个物体上，作用在同一条直线上；
$(2)$相互作用力的条件：大小相等、方向相反、作用在两个物体上，作用在同一条直线上。
此题考查了对物体的受力分析及平衡力与相互作用力的区别，区别主要在于：平衡力是作用在同一物体上的两个力；相互作用力是作用在两个物体上的力。

6.【答案】*D*

【解析】解：*A*、皮带传动中，要张紧皮带，是在接触面粗糙程度一定时，通过增大压力来增大摩擦力，故*A*不合题意。
*B*、厨房的地面铺上防滑垫，是在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力，故*B*不合题意。
*C*、矿泉水瓶盖上刻有竖条纹，是在压力一定时，通过增大接触面的粗糙程度来增大摩擦力，故*C*不合题意。
*D*、向机器的滚动轴承内加润滑油，是通过使接触面脱离的方法减小摩擦力，故*D*符合题意。
故选：*D*。
$(1)$摩擦力大小的影响因素：压力大小和接触面的粗糙程度。
$(2)$增大摩擦的方法：在接触面粗糙程度一定时，增大压力；在压力一定时，增大接触面的粗糙程度。
$(3)$减小摩擦的方法：在接触面粗糙程度一定时，减小压力；在压力一定时，减小接触面的粗糙程度；使接触面脱离；用滚动代替滑动。
本题考查摩擦力大小的影响因素，以及增大和减小摩擦的方法，摩擦力问题在生活中应用非常广泛，解答此题类问题时要利用控制变量法研究。

7.【答案】*B*

【解析】解：由图可知，木块对桌面的压力大小不变，受力面积变为的一半，由$p=\frac{F}{S}$可知，压强变为原来的2倍，故*B*正确。
故选：*B*。
切割前后，压力不变，受力面积减小一半，可根据压强公式$p=\frac{F}{S}$求解。
对于这种切割题目，一定要弄清变量和不变量，才能根据压强公式计算出。

8.【答案】*C*

【解析】解：*A*、*B*两管上部开口，下端连通，属于连通器，连通器无论管子的粗细、形状如何，只要液体不再流动，两管中液面始终相平。
故选：*C*。
连通器特点：静止在连通器中的同一种液体，各部分直接与大气接触的液面总在同一水平面上。
此题考查连通器在实际生活中的应用。

9.【答案】*B*

【解析】解：液体内部朝各个方向都有压强，所以橡皮膜不论是朝上还是朝下都会向内凹，故*CD*错误；
在同种液体中，液体的压强随深度的增加而增大，所以橡皮膜朝下时，浸入液体的深度大，受的液体的压强大，橡皮膜凹的更明显，即第二次橡皮膜向瓶内凹陷得更多，故*B*正确，*A*错误。
故选：*B*。
液体内部朝各个方向都有压强，液体压强与密度和深度有关，同种液体深度越深，压强越大。
在液体压强中，深度是指从最高液面竖直向下的深度，明确深度*h*的含义是解答此题的关键。

10.【答案】*A*

【解析】解：$A.$甲图是托里拆利实验，玻璃管内是真空，大气压的值等于玻璃管内液柱产生的压强，当大气压变小时，根据$p=ρgh$可知玻璃管内的液面会下降，故*A*正确；
*B*.大气压变大时，大气压高于容器内气体压强，乙图中玻璃管内的液面会下降，故*B*错误；
*C*.托里拆利实验中，如果把玻璃管倾斜放置，只要玻璃管内没有空气进去，竖直高度足够，管内液面的竖直高度不会变，故*C*错误；
*D*.图乙装置中虽然能测出水柱的高度，但不知道容器内的气体压强，所以不能测出大气压的值，托里拆利实验能准确的测出大气压的值，故*D*错误。
故选：*A*。
$(1)$甲图是托里拆利实验，玻璃管内是真空，大气压的值等于玻璃管内液柱产生的压强，用甲装置根据$p=ρgh$可更能准确地测量出大气压的值；
$(2)$大气压变大时，容器内气体压强不变，内外气压差变小。
本题考查了对托里拆利实验的理解，属于基础性题目。

11.【答案】*D*

【解析】解：$A.$使用塑料吸盘时，先挤出里边的空气，使其内部的气体压强减小，在外界大气压的作用，吸盘被压在了光滑的墙面上，不能利用流体压强与流速的关系来解释，故*A*不符合题意；
*B*.当用口吸吸管时，吸管内气压减小，小于外界大气压，大气压压着饮料进入吸管，然后进入口中，不能利用流体压强与流速的关系来解释，故*B*不符合题意；
*C*.茶壶盖上开小孔是为了使水壶内外的气压相等，在水的重力作用下，水可以更容易倒出，利用了大气压，不能利用流体压强与流速的关系来解释，故*C*不符合题意；
*D*.火车进站时，火车带动其周围的空气快速流动，所以人身体靠近火车的那一侧的空气流速快，压强小，身体远离火车的那一侧的空气流速小，压强大，这个压强差容易将人压向行驶的火车从而造成伤害，能利用流体压强与流速的关系来解释，故*D*符合题意。
故选：*D*。
流体包括液体和气体，流体压强与流速的关系：流体在流速越快的地方压强越小，在流速越慢的地方压强越大。分析各个实例应用的原理找出符合题意的选项。
掌握流体压强跟流速的关系：流速越大，压强越小；流速越小，压强越大。能用流体压强解释有关的问题。

12.【答案】*B*

【解析】解：
*ACD*、在水中下沉的铁块、浮在水面上的轮船、空中上升的气球，都受到液体或气体向上的压力，由浮力的产生原因可知，它们都受到浮力作用，故*ACD*不符合题意；
*B*、桥墩由于底面埋在地下，其底面不与水接触，因此桥墩没有受到水对其向上的压力，则桥墩不受浮力作用，故*B*符合题意；
故选：*B*。
浸在液体中的物体，液体对物体向上的压强大于向下的压强，向上的压力大于向下的压力，物体受到向上和向下的压力差的作用，这个压力差是物体受到的浮力；同理可知在气体中的物体也受到浮力的作用。
本题考查了对浮力产生原因的理解，属于基础题，难度不大。

13.【答案】*D*

【解析】解：当胶囊未露出液面时，排开水的体积不变，根据阿基米德原理知，该过程胶囊所受浮力大小不变；
当胶囊露出水面且静止前，排开水的体积不断变小，由阿基米德原理知该过程中胶囊所受浮力不断变小；
胶囊露出水面且静止后排开水的体积不变，根据阿基米德原理知，该过程胶囊所受浮力大小不变。
即*ABC*错误，*D*正确，
故选：*D*。
分析题意知：当胶囊未露出液面时，排开水的体积不变，当胶囊露出水面且静止前，排开水的体积不断变小；静止后排开水的体积不变，由阿基米德原理判断浮力随时间的变化关系。
本题考察学生对浮力大小影响因素的理解，掌握阿基米德原理是解题的关键。

14.【答案】*C*

【解析】解：*B*、根据图示可知，正方体在甲、乙、丙三种液体中都处于漂浮状态，受到的浮力都等于自身的重力，所以正方体在三种液体中受到的浮力是相同的，故*B*错误；
*ACD*、由图中可以看出，物体排开液体的体积最小的是在丙中，其次是乙、甲；因为所受浮力相等，根据公式$F\_{浮}=ρgV\_{排}$可知，排开液体的体积越大，这种液体的密度越小，所以液体密度最小的是甲，其次是乙，液体密度最大的是丙；正方体漂浮，正方体的密度小于液体的密度，所以三种液体中甲液体密度最接近正方体的密度，故*C*正确、*AD*错误。
故选：*C*。
物体在液体中漂浮或悬浮时，受到的浮力等于自身的重力；根据阿基米德原理分析液体密度的大小关系。
本题考查了物体浮沉条件的应用、阿基米德原理的应用，难度不大。

15.【答案】*C*

【解析】解：*A*、①她用力搬一筐玉米，未能搬起，没有移动距离，故不做功，故*A*错误；
*B*、②她又用力推筐，仍未推动，虽然用力了，但没有移动距离，故不做功，故*B*错误；
*C*、③在小明的帮助下，他们将这筐玉米抬起并放到手推车上；抬的力竖直向上，玉米在竖直向上的方向上移动了距离，故他们对这筐玉米做了功，故*C*正确；
*D*、④接着他们用水平力推着手推车沿水平路面前往仓库，推力水平方向，推车在水平方向移动了距离，因而做功了，故*D*错误。
故选：*C*。
做功的两个必要因素：一是作用在物体上的力，二是物体在力的方向上通过的距离；二者缺一不可。若做功，利用$W=Fs$计算。据此分析判断。
明确三种情况不做功：一是有力无距离$($例如：推而未动$)$，二是有距离无力$($靠惯性运动$)$，三是力的方向与运动方向垂直。

16.【答案】*C*

【解析】解：根据$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv$可知，$v=\frac{P}{F}$，
甲、乙两车的速度之比为：
$\frac{v\_{1}}{v\_{2}}=\frac{\frac{P\_{1}}{F\_{1}}}{\frac{P\_{2}}{F\_{2}}}=\frac{P\_{1}}{P\_{2}}×\frac{F\_{2}}{F\_{1}}=\frac{2}{3}×\frac{5}{4}=\frac{5}{6}=5$：6。
故选：*C*。
已知甲、乙两辆汽车的牵引力的功率之比和牵引力之比，利用公式$P=\frac{W}{t}=\frac{Fs}{t}=Fv$分析两辆汽车速度之比。
此题主要考查的是学生对速度、功率、功的计算公式的理解和掌握，难度不是很大。

17.【答案】*A*

【解析】解：*A*、根据题意可知，*B*点为最低点，则小球在*B*点时速度最大，所以在*B*点时动能最大，故*A*正确。
*B*、小球从*B*点运动到*C*点，质量不变，高度变大，速度变小，则重力势能增多，动能减少，将动能转化为重力势能，故*B*错误。
*CD*、不计空气阻力，小球机械能守恒，则小球在*A*、*C*两点的机械能相等。*A*、*C*两点高度相等，重力势能相等。机械能等于动能和势能之和，所以*A*、*C*两点动能相等，根据动能大小的影响因素可知，*A*、*C*两点速度大小相同，故*CD*错误。
故选：*A*。
$(1)$动能大小的影响因素：质量、速度；质量越大，速度越大，动能越大。
$(2)$重力势能大小的影响因素：质量、被举得高度；质量越大，高度越高，重力势能越大。
$(3)$不计空气阻力时，机械能没有转化为内能，机械能守恒。
掌握动能、重力势能的影响因素，理解重力势能和动能的转化可从高度和速度来理解，可以帮助我们更好的理解能量的转化。

18.【答案】*B*

【解析】解：根据杠杆平衡条件$F\_{1}$ $L\_{1}=F\_{2}$ $L\_{2}$可知，当阻力和阻力臂的乘积一定时，动力臂越大，动力越小。由题图可知，当动力作用点在杠杆末端且动力方向与杠杆垂直的时候，即*b*方向，动力臂最大，故此时动力最小，最省力，故*B*正确。
故选：*B*。
根据杠杆平衡条件分析解答：动力$×$动力臂=阻力$×$阻力臂$(F\_{1}$ $L\_{1}=F\_{2}$ $L\_{2})$，在阻力跟阻力臂的乘积一定时，动力臂越长，动力越小。
此题主要考查了学生对杠杆平衡条件的应用，要使动力最小，则力臂应最长，找到动力作用点*A*到支点*O*的最长动力臂是解决问题的关键。

19.【答案】*C*

【解析】解：不计绳重和摩擦，根据$F=\frac{1}{2}(G+G\_{动})$得，$G=2F-G\_{动}=2×6N-2N=10N$；
弹簧测力计的示数等于拉力*F*的大小，即6*N*。
故选：*C*。
不计绳重和摩擦，根据拉力$F=\frac{1}{2}(G+G\_{动})$即可求出物重；弹簧测力计与绳子一端相连，因此弹簧测力计的示数与拉力*F*的大小相等。
本题实际是把动滑轮的绳子固定端换成了弹簧测力计，以此来考查学生对动滑轮使用的理解。

20.【答案】*D*

【解析】解：*A*、已知物重和动滑轮重相等，由图知$n\_{甲}=2$，$n\_{乙}=3$，不计绳重和摩擦，根据$F=\frac{1}{n}(G+G\_{动})$知绳端拉力分别为：$F\_{甲}=\frac{1}{2}(G+G\_{动})$，$F\_{乙}=\frac{1}{3}(G+G\_{动})$，比较可得$F\_{甲}>F\_{乙}$，故*A*错误；
*C*、同一重物*G*以相同的速度匀速提升相同的高度，由图知$n\_{甲}=2$，$n\_{乙}=3$，则甲中绳端移动的距离$s\_{甲}=2h$，乙中绳端拉力移动的距离$s\_{乙}=3h$，所以$s\_{甲}<s\_{乙}$，故*C*错误；
*B*、绳端拉力做的功分别为：
$W\_{甲}=F\_{甲}s\_{甲}=\frac{1}{2}(G+G\_{动})×2h=(G+G\_{动})h$，
$W\_{乙}=F\_{乙}s\_{乙}=\frac{1}{3}(G+G\_{动})×3h=(G+G\_{动})h$，所以$W\_{甲}=W\_{乙}$，故*B*错误；
*D*、将同一重物匀速提升相同高度*h*，因为物重*G*相同，所以由$W\_{有用}=Gh$可知$W\_{有用甲}=W\_{有用乙}$，
又因为动滑轮的重力相同，所以额外功相同，又因为$W\_{总}=W\_{额}+W\_{有用}$，所以总功相同，
由$η=\frac{W\_{有用}}{W\_{总}}×100\%$可知$η\_{甲}=η\_{乙}$，故*D*正确。
故选：*D*。
$(1)$由图知滑轮组上承担物重的绳子股数*n*，不计绳重和摩擦，提升相同的重物，且滑轮重相同，利用$F=\frac{1}{n}(G+G\_{动})$比较拉力大小；
$(2)$根据$s=nh$比较绳端移动的距离大小；
$(3)$根据$W=Fs$比较绳端拉力做的功的大小；
$(4)$将重物匀速提升相同高度*h*，根据重力的关系判断出有用功的大小，动滑轮重力相同，额外功相同，根据$η=\frac{W\_{有用}}{W\_{总}}×100\%$判断机械效率。
本题考查了机械效率、功和功率比较，利用好：绳重和摩擦不计，$F=\frac{1}{n}(G+G\_{动})$、$η=\frac{W\_{有用}}{W\_{总}}×100\%$是解题的关键。

21.【答案】脚  地面

【解析】解：他对水平地面的压力施力物体是他的脚，是由于他的脚发生形变而产生的。武术爱好者对地面施加了压力，由于力的作用是相互的，所以地面对他施加了支持力，他所受支持力施力物体是地面。
故答案为：脚；地面。
物体受到的弹力是由施力物体发生形变产生的；力的作用是相互的。
本题主要考查弹力和平衡力、相互作用力的相关知识，属于基础题。

22.【答案】非平衡  竖直向下  匀速直线

【解析】解：橡皮在水平面内做匀速圆周运动时，运动方向不断改变，所以处于非平衡状态，橡皮所受重力方向始终竖直向下。
如果此时细线突然断开，而橡皮所受外力全部消失，根据牛顿第一定律它将做匀速直线运动。
故答案为：非平衡；竖直向下；匀速直线。
平衡状态是指静止或匀速直线运动状态；重力的方向始终竖直向下；根据牛顿第一定律判断橡皮的运动状态。
本题主要考查了对平衡状态、重力方向、牛顿第一定律等的认识与应用，属基础题。

23.【答案】


【解析】


24.【答案】等于  上浮

【解析】解：如图所示，用塑料瓶制成的潜水艇模型悬浮于水中，根据物体的浮沉条件可知，此时模型受到的浮力等于重力；
潜水艇浸没时排开液体的体积不变，由阿基米德原理可知，潜水艇浸没时受到的浮力不变；
当通过进排气管向瓶中打气时，瓶内气体的压强将变大，水流出潜水艇模型，使得潜水艇模型的重力减小，潜水艇模型将上浮。
故答案为：等于；上浮。
物体悬浮时，浮力等于自身重力；
潜水艇浸没时排开液体的体积不变，由阿基米德原理可知，潜水艇浸没时受到的浮力不变；潜水艇浸没时受到的浮力不变；当通过进排气管向瓶中打气时，瓶内气体的压强将变大，水流出潜水艇模型，使得潜水艇模型的重力减小，据此得出潜水艇模型的状态。
本题考查物体浮力的有关知识，属于对基础知识的考查，难度不大。

25.【答案】不变  惯性

【解析】解：当游客脚踏滑雪板从斜坡上匀速滑下来时，质量不变、速度不变、高度减小，动能不变、重力势能减小，重力势能主要转化为动能；
滑过终点时，游客由于具有惯性，仍要保持原来的运动状态，所以很难立即停下来。
故答案为：不变；惯性。
$(1)$影响动能的影响因素是物体的质量和物体运动的速度，影响重力势能的因素是物体的质量和物体的高度，据此判断；
$(2)$物体有保持原来运动状态不变的性质叫做惯性。
从运动员滑雪的一个场景中，挖掘一些细节的具体的动作或设备的特点，将其与对应的物理知识联系起来，是解决此题的重点。

26.【答案】不可以  $75\%$

【解析】解：根据功的原理：使用任何机械都不省功，利用斜面可以省力，但费了距离，所以使用斜面不可以省功。
使用该斜面做的有用功等于克服物体的重力做的功，即
$W\_{有}=Gh=20N×3m=60J$，
拉力做的功为
$W\_{总}=Fs=16N×5m=80J$，
则该斜面的机械效率为
$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}×100\%=\frac{60J}{80J}×100\%=75\%$。
故答案为：不可以；$75\%$。
使用任何机械都不省功；
利用$W\_{有}=Gh$求得克服物体的重力做的功，利用$W\_{总}=Fs$求得拉力做的功，再利用$η=\frac{W\_{有}}{W\_{总}}$求出机械效率。
此题主要考查学生对于斜面这种机械的理解和掌握，关键要清楚任何机械都不省功。

27.【答案】匀速直线  接触面粗糙程度  乙、丙  错误  不一定

【解析】解：$(1)$实验中需要用弹簧测力计水平拉动木块在水平木板上做匀速直线运动，木块受到的摩擦力和拉力是一对平衡力，使拉力等于摩擦力。
$(2)$比较甲、乙图，接触面的粗糙程度相同，压力越大，弹簧测力计示数越大，摩擦力越大，可得出：接触面的粗糙程度及接触面积一定，压力越大，滑动摩擦力越大。
$(3)$为了验证滑动摩擦力大小与接触面的粗糙程度有关，需控制压力及接触面积相同，改变接触面的粗糙程度，应比较乙、丙两图。
$(4)$将图甲中的木块侧放，压力及接触面的粗糙程度不变，改变了接触面积，测出的摩擦力与图甲实验所测出的摩擦力相同，说明滑动摩擦力大小与接触面积无关，可验证猜想*C*错误。
$(5)$如图2，保持木块相对地面静止，木块受到的摩擦力和弹簧测力计的拉力始终是一对平衡力，实验中不一定要匀速拉动长木板，便于操作。
故答案为：$(1)$匀速直线；$(2)$接触面粗糙程度；$(3)$乙、丙；$(4)$错误；$(5)$不一定。
$(1)$弹簧测力计拉动物体时，弹簧测力计显示拉力大小，当物体在水平面上进行匀速直线运动时，物体受到的拉力和滑动摩擦力是一对平衡力，根据二力平衡条件判断滑动摩擦力大小；
$(2)(3)$滑动摩擦力大小跟压力大小和接触面粗糙程度有关。当接触面粗糙程度一定时，压力越大，滑动摩擦力越大；当压力大小一定时，接触面越粗糙，滑动摩擦力越大。
$(4)$滑动摩擦力大小跟接触面积无关；
$(5)$滑动摩擦力大小跟压力大小和接触面粗糙程度有关，跟物体的运动速度无关。
掌握滑动摩擦力大小的影响因素，利用控制变量法探究滑动摩擦力大小跟各因素之间的关系。

28.【答案】左  便于测量力臂  $F\_{1}l\_{1}=F\_{2}l\_{2}$  寻找普遍规律  省力  *C*

【解析】解：$(1)$杠杆如图甲所示，右端向下倾斜，则重心应向左移动，故应向左调节左端或右端的平衡螺母，使杠杆处于水平位置平衡，以便于测量力臂；
$(2)$根据表格中的实验数据得出杠杆的平衡条件：动力$×$动力臂=阻力$×$阻力臂$($或$F\_{1}l\_{1}=F\_{2}l\_{2})$；
$(3)$在探究过程中，需要进行多次实验的目的是避免偶然性，寻找普遍规律；
$(4)$如图丙所示的剪刀，动力臂大于阻力臂，根据杠杆平衡条件可知，动力小于阻力，所以属于省力杠杆；为了树枝更容易被剪断，应尽量减小阻力臂，所以应把树枝放在剪刀的*C*位置。
故答案为：$(1)$左；便于测量力臂；$(2)F\_{1}l\_{1}=F\_{2}l\_{2}$；$(3)$寻找普遍规律；$(4)$省力；*C*。
$(1)$如果杠杆左端向下倾斜，应向右调节左端或右端的平衡螺母；如果杠杆右端向下倾斜，应向左调节左端或右端的平衡螺母；使杠杆处于水平位置平衡，以便于测量力臂；
$(2)$杠杆的平衡条件：动力$×$动力臂=阻力$×$阻力臂$($或$F\_{1}l\_{1}=F\_{2}l\_{2})$；
$(3)$在探究过程中，需要进行多次实验的目的是避免偶然性，寻找普遍规律；
$(4)$根据力臂的大小解答。
本题考查了“探究杠杆的平衡条件”的实验，难度较小，属于基础性题目。

29.【答案】解：$(1)$由液体压强公式$p=ρgh$可得：物体*A*未放入水中时，水对容器底的压强$p=ρ\_{水}gh=1.0×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg×0.08m=800Pa$；
$(2)$由重力公式$G=mg$可得：物体*A*的重力$G\_{A}=m\_{A}g=0.09kg×10N/kg=0.9N$；
容器的总重力$G\_{总}=G\_{容器}+G\_{水}+G\_{A}=0.9N+6N+0.9N=7.8N$；
物体*A*在水中静止时，容器对桌面的压力*F*大小等于容器的总重力$G\_{总}$，即$F=G\_{总}=7.8N$；
由压强公式$p=\frac{F}{S}$可得：物体*A*在水中静止时，容器对桌面的压强$p\_{容器}=\frac{F}{S}=\frac{7.8N}{8×10^{-3}m^{2}}=975Pa$；
$(3)$由密度公式可得：物体*A*的密度$ρ\_{A}=\frac{m\_{A}}{V\_{A}}=\frac{0.09kg}{1.5×10^{-4}m^{3}}=0.6×10^{3}kg/m^{3}$；
因$ρ\_{A}<ρ\_{水}$，根据密度大小与浮沉的关系可知：物体*A*在水中静止时，处于漂浮状态；
根据物体的浮沉条件可知：物体*A*漂浮时受到的浮力$F\_{浮}=G\_{A}=0.9N$；
根据阿基米德原理可知：物体*A*在水中静止时，浸入水中的体积$V\_{排}=\frac{F\_{浮}}{ρ\_{水}g}=\frac{0.9N}{1.0×10^{3}kg/m^{3}×10N/kg}=9×10^{-5}m^{3}$。
答：$(1)$物体*A*未放入水中时，水对容器底的压强为800*Pa*；
$(2)$物体*A*在水中静止时，容器对桌面的压强为975*Pa*；
$(3)$物体*A*在水中静止时，浸入水中的体积为$9×10^{-5}m^{3}$。

【解析】$(1)$已知物体*A*未放入水中时容器的水深、水的密度，由液体压强公式可求出水对容器底的压强；
$(2)$已知物体*A*的质量，由重力公式可求出物体*A*的重力$G\_{A}$；
容器的总重力$G\_{总}=G\_{容器}+G\_{水}+G\_{A}$；容器对桌面的压力*F*大小等于容器的总重力$G\_{总}$；
已知容器的底面积、容器对桌面的压力，由压强公式可求出物体*A*在水中静止时，容器对桌面的压强；
$(3)$已知物体*A*的质量、体积，由密度公式可求出物体*A*的密度；
已知物体*A*的密度，根据密度大小与浮沉的关系可确定物体*A*在水中静止时，处于漂浮状态；
根据物体的浮沉条件可知：物体*A*漂浮时，受到的浮力$F\_{浮}$大小等于重力$G\_{A}$；
已知物体*A*受到水的浮力、水的密度，根据阿基米德原理可求出物体*A*在水中静止时，浸入水中的体积。
本题考查液体压强和压强的计算、物体的浮沉条件、利用阿基米德原理进行简单计算。解题关键是熟练运用力学公式。

30.【答案】解：$(1)$由图知，$n=3$，不计绳重和摩擦，拉力$F=\frac{1}{n}(G+G\_{动})$，则动滑轮的重力：
$G\_{动}=nF-G=3×10N-21N=9N$；
$(2)$拉力端移动距离$s=nh=3×2m=6m$，
拉力做的总功$W\_{总}=Fs=10N×6m=60J$，
拉力做功功率：$P=\frac{W\_{总}}{t}=\frac{60J}{10s}=6W$；
$(3)$克服物体重力做的有用功：
$W\_{有用}=Gh=21N×2m=42J$，
滑轮组的机械效率：$η=\frac{W\_{有用}}{W\_{总}}=\frac{42J}{60J}×100\%=70\%$。
答：$(1)$动滑轮重为9*N*；
$(2)$拉力的功率为6*W*；
$(3)$该滑轮组的机械效率为$70\%$。

【解析】$(1)$由图知，承担物重的绳子股数$n=3$，不计绳重和摩擦，拉力$F=\frac{1}{n}(G+G\_{动})$，据此求动滑轮的重力；
$(2)$拉力端移动距离$s=nh$，利用$W=Fs$计算拉力做的总功，再利用$P=\frac{W}{t}$计算拉力做功功率；
$(3)$利用$W=Gh$计算克服物体重力做的有用功，滑轮组的机械效率等于有用功与总功的比值。
本题考查了使用滑轮组时动滑轮重力、有用功、总功、功率、机械效率的计算，属于基础题目。