

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷（一）

- 考前必读：**
1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。
 2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材：物 理 凸透镜（ f 约为 10 cm）、凹透镜、光屏、F 形电光源、光具座。

化 学 酸碱度待测液（常见的酸性或碱性溶液，细口瓶）、pH 试纸、标准比色卡、玻璃片、玻璃棒、试管、试管架、吸水纸、废液缸、污物杯、试管刷、抹布。

生物学 载玻片、盖玻片、吸水纸、纱布、滴管、镊子、解剖针、清水、新鲜的植物叶片。

实验内容：

1. **物理实验题：探究凸透镜成缩小实像的规律（用成像法选出凸透镜，利用凸透镜成缩小的实像，测量物距和像距，多次实验，寻找规律，在表格中记录其中两次的数据。）（16分）**

- (1) 选择器材。（2分）
- (2) 安装并调节器材。（4分）
- (3) 实验记录。（8分）
- (4) 得出结论。（2分）
- (5) 整理器材。

实验次数	成像情况	物距 u /cm	像距 v /cm
第一次	缩小的实像		
第二次	缩小的实像		

实验结论：物距较_____（选填“大”或“小”）的那次实验所成的实像大。

2. **化学实验题：测定未知溶液的酸碱度（6分）**

- (1) 向试管中倒入少量待测溶液。（2分）
- (2) 擦干玻璃片和玻璃棒。测出待测液的pH=_____。（4分）
- (3) 清洗仪器，整理实验台。

3. **生物学实验题：制作叶片的下表皮细胞临时装片（6分）**

- (1) 准备。（2分）
- (2) 取材。（2分）
- (3) 盖盖玻片。（2分）
- (4) 将用过的叶片放入污物杯，玻片洗净复位。

4. **整理实验器材（2分）**

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷（二）

考前必读：1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。

2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材：物 理 托盘天平及砝码、量筒、小烧杯、盛有盐水的烧杯、滴管、抹布。

化 学 试管（20 mm×200 mm）、铁架台（带铁夹）、带导管的单孔橡胶塞、试管架、酒精灯。

生物学 浸软的玉米种子、单面刀片、镊子、培养皿、稀碘液、蓝墨水、小块木板、污物杯。

实验内容：

1. 物理实验题：用天平和量筒测量盐水的密度（16 分）

- (1) 检查器材。(2分)
- (2) 实验记录。(10分)
- (3) 数据处理。(4分)
- (4) 整理器材。

烧杯和盐水的 总质量 m_1 /g	烧杯和剩余盐水的 总质量 m_2 /g	量筒中盐水的 体积 V /cm ³	量筒中盐水的 质量 m /g	盐水的密度 ρ / (g·cm ⁻³)

2. 化学实验题：组装加热固体的实验装置（6 分）

- (1) 组装仪器：将带导管的单孔橡胶塞和试管连接。(2分)
- (2) 固定试管：将连接好的仪器固定在铁架台上，组装一套实验室加热固体的装置。(4分)
- (3) 展示装置，请老师过目。
- (4) 拆卸装置，恢复至实验前状态。

3. 生物学实验题：探究种子中是否含有淀粉（6 分）

- (1) 设计并实施实验。(3分)
- (2) 将实验现象给老师过目，实验原理、现象和结论汇报给老师。(3分)
- (3) 将用过的种子放入污物杯，其他实验器材复位。

4. 整理实验器材（2分）

每个牛孩身后都有一个牛家长

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷 (三)

- 考前必读：** 1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。
 2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材： 物 理 两节干电池组成的串联电池组、滑动变阻器 (10Ω 或 20Ω)、电流表、电压表、开关、小灯泡 (2.5V)、灯座、导线若干。

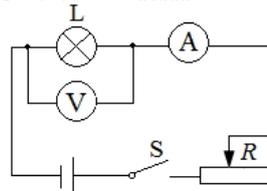
化 学 水 (细口瓶)、量筒 (10 mL)、胶头滴管 (放在无水的烧杯中)、废液缸、抹布。

生物学 载玻片、盖玻片、吸水纸、纱布、滴管、镊子、生理盐水、碘液、消毒牙签、一次性杯子、漱口水、污物杯。

实验内容：

1. 物理实验题：测量小灯泡发光时的电阻 (多次测量，在表格中记录其中两次的数据) (16分)

- (1) 检查并摆放器材。(2分)
- (2) 连接电路。(4分)
- (3) 检查电路。(2分)
- (4) 实验记录。(6分)
- (5) 得出结论。(2分)
- (6) 整理器材。



实验次数	电压 U/V	电流 I/A	电阻 R/Ω
第一次			
第二次			

实验结论：由测量结果可知，灯丝的电阻是 _____ (选填“恒定”或“变化”) 的。

2. 化学实验题：量筒的使用 (6分)

- (1) 倒液：在量筒中倒入接近 6 mL 的水。(2分)
- (2) 滴加：用胶头滴管滴水至量筒 6 mL 刻度处。(2分)
- (3) 正确读数并请老师过目。(2分)
- (4) 整理实验台。

3. 生物学实验题：制作人的口腔上皮细胞临时装片 (6分)

- (1) 准备。(2分)
- (2) 取材。(1分)
- (3) 盖盖玻片。(2分)
- (4) 染色。(1分)
- (5) 将用过的吸水纸、牙签和一次性杯子放入污物杯，玻片洗净复位。

4. 整 理 实 验 器 材 (2 分)

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷（四）

考前必读：1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。

2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材：化 学 氧化铜（广口瓶）、稀硫酸（1:4，细口瓶）、饱和碳酸钠溶液（细口瓶，橡胶塞）、紫色石蕊溶液（滴瓶）、试管、试管架、酒精灯、试管夹、胶头滴管（放在盛水的烧杯中）、药匙、纸槽、纸片、吸水纸、火柴、试管刷、废液缸、污物杯、抹布。

物 理 音叉、橡皮小锤、盛有适量水的大烧杯（或水槽）、悬挂在铁架台上的乒乓球。

生物学 显微镜（贴有①~⑥号标签）。

实验内容：

1. 化学实验题：探究酸的某些化学性质（16 分）

(1) 酸与指示剂的作用（4 分）

向试管中倒入少量稀硫酸，滴加指示剂，观察并记录现象：溶液变成_____色。

(2) 稀硫酸与氧化铜的反应（8 分）

取少量氧化铜于试管中，再倒入稀硫酸 2~3 mL，在酒精灯上加热，溶液变成_____色。

(3) 稀硫酸与碳酸钠溶液的反应（4 分）

向试管中倒入少量稀硫酸，再滴加碳酸钠溶液，观察并记录现象：有_____生成。

(4) 清洗仪器，整理实验台。

2. 物理实验题：证明发声的音叉在振动（6 分）

(1) 使音叉发声。（2 分）

(2) 选择合适的器材，证明发声的音叉在振动。（2 分）

(3) 观察到的现象是：_____，该现象证明了发声的音叉在振动。（2 分）

(4) 整理器材。

3. 生物学实验题：认识显微镜的结构（6 分）

说出显微镜上各标号所指示结构的名称。（6 分）

4. 整理实验器材（2 分）

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷（五）

考前必读：1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。

2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材：化 学 石灰石（或大理石，广口瓶）、稀盐酸（1:3，细口瓶）、烧杯（盛水）、饱和石灰水（细口瓶，橡胶塞）、集气瓶（125 mL、配毛玻璃片）、试管（20 mm×200 mm）、试管架、带导管的单孔橡胶塞（带 90°弯管、胶皮管和玻璃管都已连接好）、铁架台（带铁夹）、酒精灯、镊子、药匙、火柴、细木条、试管刷、纸片、废液缸（带过滤网）、污物杯、抹布。

物 理 弹簧测力计（1N 或 5N）、带钩木块、长木板、钩码（50g）一盒。

生物学 显微镜（已对好光，物镜前端与载物台约保持 2 cm 的距离）、骨骼肌纵横切片、纱布、擦镜纸。

实验内容：

1. 化学实验题：探究二氧化碳的制取、收集和检验（16分）

（1）连接装置，检查装置的气密性。（4分）

（2）取几小块石灰石（或大理石，约 5~7 g）于试管中，再倒入稀盐酸 8~10 mL，用带导管的单孔橡胶塞塞紧，把试管固定在铁架台上。（6分）

（3）收集一瓶二氧化碳气体并验满。（3分）

（4）检验二氧化碳气体。（3分）

（5）清洗仪器，整理实验台。

2. 物理实验题：探究滑动摩擦力大小跟压力大小的关系（6分）

（1）在长木板上水平匀速直线拉动木块，读出弹簧测力计的示数 $F_1 =$ _____ N，就可以得到木块与长木板之间的滑动摩擦力。（2分）

（2）在木块上放置钩码，增大木块对长木板的压力，在长木板上水平匀速直线拉动木块，读出弹簧测力计的示数 $F_2 =$ _____ N。（3分）

（3）结论：在接触面粗糙程度一定时，压力越大，滑动摩擦力越 _____（选填“大”或“小”）。（1分）

（4）整理器材。

3. 生物学实验题：用显微镜观察骨骼肌纵横切片（6分）

（1）安放玻片。（2分）

（2）调焦。（2分）

（3）观察。物像要清晰，位于视野中央。此处须经老师过目。（2分）

（4）取下玻片，放回原外，将显微镜恢复到实验前状态。

4. 整理实验器材（2分）

每个牛孩身后都有一个牛家长

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷（六）

考前必读：1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。

2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材：生物学 显微镜、载玻片、盖玻片、吸水纸、纱布、滴管、镊子、单面刀片、解剖针、小块木板、碘液、清水、洋葱鳞片叶、擦镜纸、污物杯。[附]显微镜状态：目镜已安装好，最大光圈对准通光孔，转换器上两个物镜位于通光孔两侧，镜筒降到最低处。

物 理 两节干电池组成的串联电池组、开关、小灯泡两个、灯座两个、导线若干。

化 学 试管（20 mm×200 mm）、带导管的单孔橡胶塞、试管架、烧杯（盛水）、试管夹、酒精灯、火柴、抹布。

实验内容：

1. 生物学实验题：用显微镜观察洋葱鳞片叶表皮细胞（16 分）

(1) 准备和取材。(3 分)

(2) 盖盖玻片。(2 分)

(3) 染色。(1 分)

(4) 取镜与安放。(1 分)

(5) 对光。(3 分)

(6) 安放玻片。(2 分)

(7) 调焦。(2 分)

(8) 观察。视野明亮，物像清晰且位于视野中央。此处须经老师过目。(2 分)

(9) 整理。将用过的吸水纸和洋葱放入污物杯，玻片洗净复位，显微镜恢复到实验前状态。

2. 物理实验题：转换电路（电路已经连好，把两个灯泡的串联改为并联，或者把并联改为串联，开关控制两个灯泡。）(6 分)

(1) 识别电路：两个灯泡是_____（选填“串”或“并”）联关系。(2 分)

(2) 转换电路并闭合开关使两灯发光。(4 分)

(3) 实验结束，保持变更后的状态不变。

3. 化学实验题：仪器的连接及检查装置气密性（6 分）

(1) 连接仪器：将带导管的单孔橡胶塞和试管连接起来。(2 分)

(2) 检查装置的气密性，结果向老师汇报。(4 分)

(3) 将仪器恢复至原样。

4. 整理实验器材（2 分）

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷（七）

- 考前必读：**
1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。
 2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材：物 理 托盘天平及砝码、弹簧测力计、石块（已用细线系牢）。

化 学 稀盐酸（1：3，细口瓶）、硫酸铜溶液（5%，细口瓶）、铁丝（长约 30 cm）、铜丝（长约 30 cm）、试管、试管架、砂纸、纸片、试管刷、废液缸、污物杯、抹布。

注：铁丝最好用 12 号铁丝，铜丝直径在 1 mm 左右，可反复使用。

生物学 载玻片、盖玻片、吸水纸、纱布、滴管、镊子、单面刀片、解剖针、清水、黄瓜（刮掉表皮）。

实验内容：

1. 物理实验题：测量重力与质量的比值 g （16分）

- (1) 检查器材。（2分）
- (2) 实验记录。（12分）
- (3) 数据处理。（2分）
- (4) 整理器材。

石块的质量 m/kg	石块受到的重力 G/N	重力与质量的比值 $g/(\text{N}\cdot\text{kg}^{-1})$

2. 化学实验题：探究铁、铜两种金属的活动性顺序（6分）

- (1) 用砂纸打磨金属丝。（1分）
- (2) 向试管中倒入所选试剂 2~3 mL，放入打磨过的金属丝。（3分）
- (3) 观察并向老师汇报现象。结论：铁的金属活动性比铜 _____（填“强”或“弱”）。（2分）
- (4) 清洗仪器，整理实验台。

3. 生物学实验题：制作黄瓜表层果肉细胞临时装片（6分）

- (1) 准备。（2分）
- (2) 取材。（2分）
- (3) 盖盖玻片。（2分）
- (4) 将黄瓜放回原处，玻片洗净复位。

4. 整理实验器材 (2分)



每个牛孩身后都有一个牛家长

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷（八）

- 考前必读：**
1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。
 2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材：

物理 弹簧测力计、溢水杯、小桶、小烧杯、盛有水的大烧杯、物块（已用细线系牢）、抹布。

化学 稀盐酸（1:3，滴瓶）、氢氧化钠溶液（1%，细口瓶，橡胶塞）、酚酞溶液（滴瓶）、试管、试管架、试管刷、废液缸。

生物学 新鲜的豆角等果实、单面刀片、镊子、解剖针、培养皿、污物杯。

实验内容：

1. 物理实验题：探究浮力的大小跟排开液体所受重力的关系（16分）

- (1) 把水倒入溢水杯，使水面刚好达到溢水口处。（2分）
- (2) 实验记录。（12分）
- (3) 得出结论。（2分）
- (4) 整理器材。

小桶所受的重力 $G_{桶}/N$	物体所受的重力 $G_{物}/N$	物体在水中时测力计的读数 $F_{拉}/N$	小桶和排开的水所受的总重力 $G_{总}/N$	物体受到的浮力 $F_{浮}/N$	排开的水所受的重力 $G_{排}/N$

实验结论：浸在液体中的物体受到浮力的大小 _____（选填“大于”、“小于”或“等于”）它排开的液体所受的重力。

2. 化学实验题：中和反应（6分）

- (1) 向试管中倒入少量氢氧化钠溶液。（2分）
- (2) 滴加指示剂，观察并记录现象：溶液变 _____ 色。（2分）
- (3) 中和。（2分）
- (4) 反复清洗试管，整理实验台。

3. 生物学实验题：观察果实的结构（6分）

- (1) 解剖并指认果实的结构。解剖果实，用解剖针指出果皮、种皮和胚，并汇报给老师。（3分）
- (2) 写出果实、种子和胚分别是由花的哪部分结构发育而来的。果实是由 _____ 发育而来，种子是由 _____ 发育而来，胚是由 _____ 发育而来。（3分）
- (3) 将解剖过的果实放入污物杯，其他实验器材复位。

4. 整理实验器材（2分）

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷（九）

考前必读： 1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。
 2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材： 物 理 两节干电池组成的串联电池组、开关、滑动变阻器（10Ω 或 20Ω）、电流表、柱形电磁铁（可用带铁芯的原副线圈）、导线若干、曲别针若干。

化 学 硬水（细口瓶，不写名称，贴随机标签 A 或 B）、软水（细口瓶，不写名称，贴随机标签 B 或 A）、肥皂水（滴瓶）、试管、试管架、试管刷、废液缸、抹布。

注：分别在待测液瓶上贴标签：待测液 A、待测液 B。

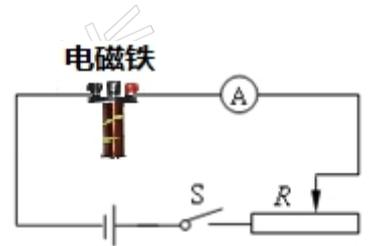
生物学 玉米等种子、2 个 250mL 烧杯（分别贴有甲、乙标签）、1 个盛有清水的烧杯、镊子、滴管、培养皿、污物杯。

实验内容：

1. 物理实验题：探究电磁铁磁性的强弱跟电流大小的关系（多次实验，

寻找规律，在表格中记录其中两次的数据）（16 分）

- (1) 检查并摆放器材。（2 分）
- (2) 连接电路。（4 分）
- (3) 检查电路。（2 分）
- (4) 闭合开关，调节滑动变阻器，使电磁铁能够吸起曲别针；改变电流的大小，重复以上实验，记录数据并完成表格。（6 分）
- (5) 得出结论。（2 分）
- (6) 整理器材。



实验次数	电流 I/A	吸起曲别针的数量/个	电磁铁磁性的强弱
第一次			
第二次			

实验结论：电磁铁的匝数一定时，通入的电流越大，电磁铁的磁性越_____（选填“强”或“弱”）。

2. 化学实验题：鉴别硬水和软水（6 分）

- (1) 向试管中倒入任意一种待测液 2~3 mL。（2 分）
- (2) 向上述试管中滴加肥皂水，振荡试管。（2 分）
- (3) 现象为_____，得出结论：该待测液是_____水。（2 分）
- (4) 清洗仪器，整理实验台。

3. 生物学实验题：探究种子萌发是否需要充足的空气（6 分）

- (1) 若假设种子萌发需要充足的空气，设计并实施实验。（2 分）
- (2) 分析实验。为保证实验成功，种子的自身条件应满足_____、且已渡过休眠期；为提高实验结果的准确性，应多次实验，并计算_____作为实验结果；在保证温度适宜且其他条件相同的情况下，该实验的变量是_____。（3 分）
- (3) 预测实验结果。出现_____的实验结果时，则支持假设。（1 分）
- (4) 将用过的种子放回原处，其他实验器材复位。

4. 整 理 实 验 器 材 （ 2 分 ）

每个牛孩身后都有一个牛家长

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷（十）

考前必读：1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。

2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材：化 学 碳酸钙（粉末，广口瓶）、废液（实验室制取二氧化碳的酸性废液，细口瓶）、铁架台（带铁圈，安装调试好高度）、漏斗、胶头滴管（放在盛水的烧杯中）、滤纸、玻璃棒、烧杯（50 mL、带刻度，2 个）、蒸发皿、坩埚钳、石棉网、酒精灯、药匙、纸片、吸水纸、火柴、试管刷、废液缸、污物杯、抹布。

物 理 圆形金属片、毫米刻度尺、三角板（一套）。

生物学 显微镜、擦镜纸。[附]显微镜状态：目镜已安装好，最小光圈对准通光孔，转换器上两个物镜位于通光孔两侧，镜筒降到最低处。

实验内容：

1. 化学实验题：探究实验室制取二氧化碳的酸性废液处理方法（16 分）

- (1) 除去盐酸：向烧杯内倒入废液约 10 mL，逐渐加入适量碳酸钙粉末，用玻璃棒搅拌，观察现象。（5 分）
- (2) 过滤：制作过滤器，过滤烧杯内部分液体，得到约 1 mL 滤液即可。（6 分）
- (3) 蒸发：取滤液约 0.5~1 mL 蒸发，等蒸发皿中出现较多固体时，停止加热，用坩埚钳将蒸发皿移到石棉网上冷却。（5 分）
- (4) 清洗仪器（蒸发皿不清洗），整理实验台。

2. 物理实验题：用刻度尺测量圆形金属片的直径（6 分）

- (1) 刻度尺的分度值为_____。（2 分）
- (2) 圆形金属片的直径为_____。（4 分）
- (3) 整理器材。

3. 生物学实验题：显微镜的对光（6 分）

- (1) 取镜与安放。（1 分）
- (2) 对光。此处须经老师过目。（5 分）
- (3) 将显微镜恢复到实验前的状态，放回原处。

4. 整理实验器材（2 分）

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷(十一)

考前必读: 1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题, 考试时间 15 分钟, 满分 30 分。

2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材: 化 学 碳酸钠(粉末, 广口瓶)、稀盐酸(1:3, 滴瓶)、饱和石灰水(细口瓶, 橡胶塞)、饱和碳酸钠溶液(细口瓶, 橡胶塞)、酚酞溶液(滴瓶)、蒸馏水(细口瓶)、试管、试管架、胶头滴管(放在盛水的烧杯中)、药匙、纸槽、纸片、试管刷、废液缸、污物杯、抹布。

物 理 滑轮、细绳(两端打好结, 长约 60cm)、铁架台、钩码(50g 或 200g)、弹簧测力计(1N 或 5N)。

生物学 载玻片、盖玻片、吸水纸、纱布、滴管、镊子、酵母菌培养液、碘液(或亚甲基蓝)。

实验内容:

1. 化学实验题: 探究碳酸钠的某些性质(16分)

(1) 碳酸钠的溶解及与指示剂的作用(6分)

取少量碳酸钠粉末于试管中, 倒入蒸馏水 1~2 mL 后振荡, 观察现象; 然后滴加酚酞溶液, 振荡, 观察溶液颜色的变化, 得出结论: 碳酸钠溶液呈 _____ 性。

(2) 碳酸钠溶液与石灰水的反应(6分)

向试管中倒入少量澄清石灰水, 然后用胶头滴管向试管中滴加碳酸钠溶液, 观察现象。

(3) 碳酸钠溶液与稀盐酸的反应(4分)

向试管中倒入少量碳酸钠溶液, 然后滴加稀盐酸, 观察并记录现象: 有 _____ 产生。

(4) 清洗仪器, 整理实验台。

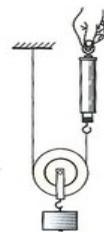
2. 物理实验题: 探究动滑轮的特点(6分)

(1) 钩码所受的重力大小为 _____ N。(2分)

(2) 按图组装器材, 匀速竖直拉动弹簧测力计并读出它的示数为 _____ N。(3分)

(3) 动滑轮的特点: 使用动滑轮可以 _____ (选填“省力”或“费力”)。(1分)

(4) 整理器材。



3. 生物学实验题: 制作酵母菌临时装片(6分)

(1) 准备。(1分)

(2) 取材。(1分)

(3) 盖盖玻片。(2分)

(4) 染色。(1分)

(5) 推测。配制酵母菌培养液时, 需添加蔗糖等营养物质, 由此可以推测酵母菌细胞结构中没有 _____。(1分)

(6) 将用过的吸水纸放入污物杯, 玻片洗净复位。

4. 整理实验器材(2分)

准考证号 _____ 姓名 _____ 毕业学校 _____ 考点 _____

2021 年河南省中招理化生实验操作考试试卷(十二)

考前必读：1. 本试卷含物理、化学、生物学实验题各一题，考试时间 15 分钟，满分 30 分。

2. 考生应独立按要求完成实验。在操作过程中要注意安全。

实验器材：生物学 显微镜、载玻片、盖玻片、吸水纸、纱布、滴管、镊子、解剖针、清水、番茄果实、擦镜纸、污物杯。[附]显微镜状态：目镜已安装好，最大光圈对准通光孔，转换器上两个物镜位于通光孔两侧，镜筒降到最低处。

物 理 两节干电池组成的串联电池组、滑动变阻器、小灯泡（2.5V）、灯座、开关、导线若干。

化 学 稀盐酸（1：3，滴瓶）、氢氧化钠溶液样品（细口瓶，橡胶塞）、酚酞溶液（滴瓶）、试管、试管架、试管刷、废液缸、抹布。

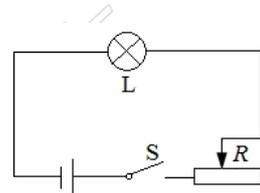
实验内容：

1. 生物学实验题：用显微镜观察番茄果肉细胞（16分）

- (1) 准备。(2分)
- (2) 取材。(2分)
- (3) 盖盖玻片。(2分)
- (4) 取镜与安放。(1分)
- (5) 对光。(3分)
- (6) 安放玻片。(2分)
- (7) 调焦。(2分)
- (8) 观察。视野明亮，物像清晰且位于视野中央。此处须经老师过目。(2分)
- (9) 整理。将番茄放回原处，玻片洗净复位，显微镜恢复到实验前状态。

2. 物理实验题：用滑动变阻器改变灯泡的亮度（6分）

- (1) 连接如图所示的电路。(4分)
- (2) 用滑动变阻器改变灯泡的亮度。(2分)
- (3) 整理器材。



3. 化学实验题：探究氢氧化钠溶液是否变质（6分）

- (1) 向试管中倒入少量氢氧化钠溶液样品。(2分)
- (2) 向上述试管中滴加选定的试剂。(2分)
- (3) 记录现象 _____，得出结论：氢氧化钠溶液 _____。(2分)
- (4) 清洗仪器，整理实验台。

4. 整理实验器材（2分）

每个牛孩身后都有一个牛家长