

2021年1月普通高中物理、化学、生物、通用技术

学业水平考试实验操作考查说明

物理实验操作考查说明

一、考查范围

物理实验是高中学业水平考试的一个重要组成部分，按照《课标》的要求，结合新疆实验教学的实际情况，重点在必修1和必修2及选修3-1中选择了学生必须掌握的基本实验作为今年的考查内容，即：

1. 用打点计时器测速度；
2. 探究小车速度随时间变化的规律；
3. 探究加速度与力、质量的关系；
4. 验证机械能守恒定律；
5. 测定电池的电动势和内阻（只限理科学生使用）。

实验注重考查学生对实验原理的理解、实验器材的正确使用、观察水平、操作技能和使用习惯的养成。对实验原理的考查放在理论试卷中进行。每个实验考查内容为学生实验操作部分的典型取样，不考查实验全过程。

二、考查目标

掌握实验的基本技能，会用基本实验仪器，能独立完成物理实验，理解实验的原理，观察实验现象，获得实验信息。

1. 正确的实验读数；
2. 正确的仪器组装；
3. 规范的实验操作；
4. 准确的实验观察；
5. 合理的实验步骤；
6. 正确的实验结果；
7. 良好的实验习惯。

三、考查方式

1. 根据本地实际，各校选定考核项目，组织实施考查。考查要确定统一的时间，采取抽签的办法统一考核（考前15分钟由学生抽签确定或由教师提供）。

2. 学生单人单桌，独立操作，按试卷要求填写实验报告，教师当场按“成绩评定检核表”评定成绩。每位教师监考容量为每次监考六名学生，考查时间为15分钟。

四、成绩评定

评定检测表有10个评分点，教师采用“01”记分，只记通过或不通过，考生得6分以上（含6分）为合格，记为P；6分以下为不合格，记为F。

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查(学生用)

班级_____ 姓名_____ 实验桌号_____ 准考证号_____

物理试卷 I 用打点计时器测速度

考生须知:

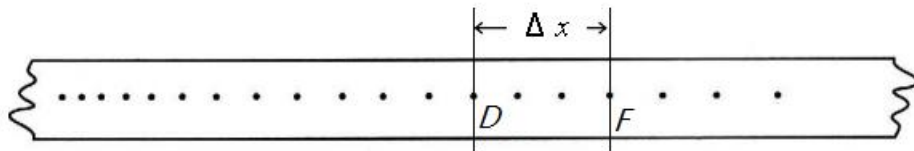
1. 考生应根据试题要求进行实验操作和观察, 并将观察到的实验现象填写在指定位置上。
2. 单人单桌, 独立完成。不能看书, 也不能商量, 除材料短缺或仪器故障外, 不能向主考老师发问。
3. 试题中的各项指令性任务必须全部完成, 应遵守考场纪律, 按主考老师的指令进行操作, 考查时间 15 分钟。

一、实验器材

长木板、打点计时器、纸带、圆片复写纸、低压交流电源、导线、刻度尺。

二、实验过程

1. 把打点计时器固定在长木板的一端, 安装纸带, 连接电源;
2. 启动电源, 用手水平地拉动纸带, 使纸带上打出一行清晰的点;
3. 关闭电源, 整理实验器材。
4. 如图所示, 某次实验打出的一条点迹清晰的纸带, 打下 D 、 F 两点的的时间间隔是_____s, 测出 D 、 F 两点间的位移大小是 6.00cm, 纸带在 D 、 F 两点间的平均速度是_____m/s。



新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查(学生用)

班级_____ 姓名_____ 实验桌号_____ 准考证号_____

物理试卷 II 探究加速度与力、质量的关系

考生须知:

1. 考生应根据试题要求进行实验操作和观察, 并将观察到的实验现象填写在指定位置上。
2. 单人单桌, 独立完成。不能看书, 也不能商量, 除材料短缺或仪器故障外, 不能向主考老师发问。
3. 试题中的各项指令性任务必须全部完成, 应遵守考场纪律, 按主考老师的指令进行操作, 考查时间 15 分钟。

一、实验器材

两个相同的小车、砝码(若干个)、2 块带有定滑轮的光滑板、大夹子、细绳。

二、实验过程

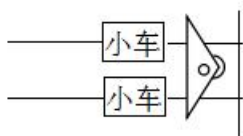


图 1

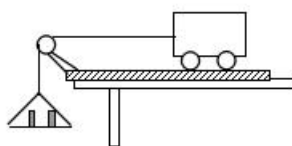


图 2 (侧视图, 只画了一个小车)

1. 按图 1 所示, 把两个光滑的小车放在光滑水平板上, 后端各系一条细绳, 用一个大夹子把两条细线夹住, 使小车静止在水平板上;
2. 按图 2 所示, 两小车前端各系一条细绳, 线的另一端跨过定滑轮各挂一个小盘;
3. 两小车中均不放砝码, 两小盘中放个数不等的砝码, 迅速张开大夹子, 两小车同时开始运动, 夹子迅速夹紧, 两小车同时停下来;
4. 比较两个小车通过的位移, 发现合外力较大的小车的位移较大, 说明物体_____一定时, 合外力较大的物体_____较大;
5. 两小车中放个数不等的砝码, 两小盘中放个数相等的砝码, 迅速张开大夹子, 两小车同时开始运动, 夹子迅速夹紧, 两小车同时停下来;
6. 比较两个小车通过的位移, 发现质量较大的小车的位移较小, 说明物体所受_____一定时, 质量较大的物体_____较小。

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查(学生用)

班级_____ 姓名_____ 实验桌号_____ 准考证号_____

物理试卷Ⅲ 探究外力对物体做功与物体速度变化的关系

考生须知:

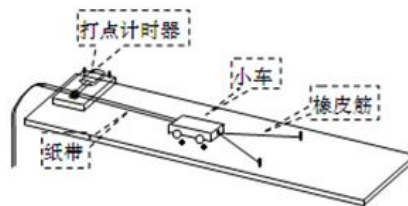
1. 考生应根据试题要求进行实验操作和观察, 并将观察到的实验现象填写在指定位置上。
2. 单人单桌, 独立完成。不能看书, 也不能商量, 除材料短缺或仪器故障外, 不能向主考老师发问。
3. 试题中的各项指令性任务必须全部完成, 应遵守考场纪律, 按主考老师的指令进行操作, 考查时间 15 分钟。

一、实验器材

小车、打点计时器及纸带、低压交流电源、导线、长木板(两侧适当的对称位置钉两个铁钉)、橡皮筋(3~4 条)、刻度尺。

二、实验过程

1. 如图所示, 将长木板放在水平桌面上, 安装打点计时器、纸带、小车;



2. 将装有打点计时器的木板一端适当垫高, 使小车匀速(或缓慢)下滑;

3. 分别用同样的橡皮筋 1 条、2 条、3 条进行第 1 次、第 2 次、第 3 次实验, 在每次实验中橡皮筋拉伸的长度要_____ ; 先通电源, 后释放小车, 得到点迹清晰的纸带; 然后关闭电源, 整理器材;

4. 将橡皮筋对小车做的功分别记为 W 、 $2W$ 、 $3W$, 并由纸带测出小车获得的速度 v , 根据实验数据(如下表), 得出结论: 在误差允许的范围内橡皮筋对小车所做的功与_____成正比。

次数	1	2	3
橡皮筋对小车做的功	W	$2W$	$3W$
小车速度 v (m/s)	1.00	1.42	1.73
v^2 (m ² /s ²)	1.00	2.02	2.99

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查(学生用)

班级_____ 姓名_____ 实验桌号_____ 准考证号_____

物理试卷IV 验证机械能守恒定律

考生须知:

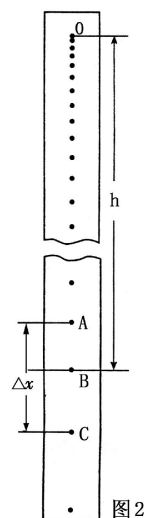
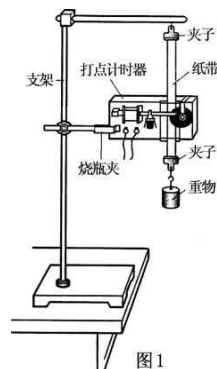
1. 考生应根据试题要求进行实验操作和观察, 并将观察到的实验现象填写在指定位置上。
2. 单人单桌, 独立完成。不能看书, 也不能商量, 除材料短缺或仪器故障外, 不能向主考老师发问。
3. 试题中的各项指令性任务必须全部完成, 应遵守考场纪律, 按主考老师的指令进行操作, 考查时间 15 分钟。

一、实验器材

打点计时器、低压交流电源、导线、圆片复写纸、纸带、重物、刻度尺、铁架台(带烧瓶夹)。

二、实验过程

1. 按图 1 所示, 安装打点计时器, 连接电源;
2. 安装挂有重物的纸带, 将重物调整到适当的位置;
3. 先接通电源再释放纸带, 让重物带动纸带由静止开始下落, 打出一条点迹清晰的纸带后, 关闭电源, 整理器材;
4. 如图 2 所示为某次实验打出的一条点迹清晰的纸带, 已测得 OB 间位移的大小为 h , 再测_____间位移的大小, 计算_____点的速度, 比较_____和_____看它们在实验误差范围内是否相等, 即可验证机械能守恒定律。



新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考察成绩评定检核表（教师用）

物理试卷 I 用打点计时器测速度

步骤	评分点	得分	桌号					
			1	2	3	4	5	6
1	把打点计时器固定在长木板的一端，正确安装纸带，低压交流电源连接正确。	2						
2	先启动电源，后拉动纸带，能够打出一条点迹清晰的纸带。	2						
3	关闭电源，整理实验器材。	2						
4	学生试卷得分。	4						
合 计		10						
等 级								

- 说明：1. 采用 01 计分法。正确或基本正确得满分，不正确得零分。
 2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。
 3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上(含 6 分)为合格，记作“P”。
 4. 实验操作考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师(签名)_____

年 月 日

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考察成绩评定检核表（教师用）

物理试卷 II 探究加速度与力、质量的关系

步骤	评分点	得分	桌号					
			1	2	3	4	5	6
1	按实验要求安装仪器	2						
2	两小车中均不放砝码，两小盘放不同个数的砝码，并使小车同时开始运动，同时停下来。	2						
3	两小车中放个数不等的砝码，两小盘中放个数相等的砝码，使两小车同时开始运动，同时停下来。	2						
4	学生试卷得分。	4						
合 计		10						
等 级								

说明：1. 采用 01 计分法。正确或基本正确得满分，不正确得零分。

2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。

3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上(含 6 分)为合格，记作“P”。

4. 实验操作考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师(签名)_____

年 月 日

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考察成绩评定检核表（教师用）

物理试卷Ⅲ 探究外力对物体做功与物体速度变化的关系

步骤	评分点	得分	桌号					
			1	2	3	4	5	6
1	正确安装打点计时器、纸带、小车。	2						
2	平衡摩擦力，安装橡皮筋，连接电源。	2						
3	纸带点迹清晰，关闭电源，整理器材。	2						
4	学生试卷得分。	4						
合 计		10						
等 级								

- 说明：1. 采用 01 计分法。正确或基本正确得满分，不正确得零分。
 2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。
 3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上(含 6 分)为合格，记作“P”。
 4. 实验操作考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师(签名)_____

年 月 日

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考察成绩评定检核表（教师用）

物理试卷IV 验证机械能守恒定律

步骤	得分	姓名	桌号								
			1	2	3	4	5	6			
	满分										
	评分点										
1	安装好打点计时器，正确连接好电源。	2									
2	安装好挂有重物的纸带且竖直提着纸带使重物停靠在打点计时器附近。	2									
3	先启动计时器，后松开纸带，能够打出一条点迹清晰的纸带，关闭电源，整理器材。	2									
4	学生试卷得分。	4									
合 计		10									
等 级											

- 说明：1. 采用 01 计分法。正确或基本正确得满分，不正确得零分。
 2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。
 3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上(含 6 分)为合格，记作“P”。
 4. 实验操作考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师(签名)_____

年 月 日

化学实验操作考查说明

一、考查范围

化学实验考查以国家教育部颁布的《普通高中化学课程标准（2017年版）》为依据，参照人教版必修1和必修2课程中的实验要求。实验考查范围包括：

1. 萃取。
2. 配制一定物质的量浓度的溶液。
3. 胶体的制备及性质实验。
4. 钠的性质实验。
5. 钠的化合物的性质实验。
6. 焰色反应。
7. 铁的化合物的性质实验。
8. 氯气的漂白性实验。
9. 二氧化硫的性质实验。
10. 氨气的性质实验。
11. 浓硫酸的性质实验、 SO_4^{2-} 的检验。
12. 催化剂对化学反应速率影响的实验。
13. 锌铜原电池的实验。
14. 苯的性质实验。
15. 乙醇的性质实验。
16. 乙酸的性质实验。
17. 碳酸氢钠受热分解的实验。

二、考查目标

实验操作的考查有利于提高普通高中化学实验教学水平，实验的考查内容分为实验原理、实验技能、实验素养（习惯或常规）三个方面。

实验原理部分主要考查理论知识，检查学生运用化学知识解释实验现象、得出实验结论的能力。

实验技能包括正确的仪器组装、实验安全意识、规范的实验操作、准确的实验观察、合理的实验步骤、正确的实验结果。

实验素养是学生进行实验时应具备的基本实验素质要求。具体包括实验态度、实验纪律、有条不紊地独立完成实验，科学地、有计划地使用实验材料和实验仪器及实验用品，爱护公

共财物，不损坏实验仪器及实验用品，不浪费实验材料，有条理地整理、归位、复原实验仪器和实验药品，做好实验后清洁工作等方面的内容。

三、考查方式

1. 根据本地实际，各校选定考核项目，组织实施考查。考查要确定统一的时间，采取抽签的办法统一考核（考前 15 分钟由学生抽签确定或由教师提供）。

2. 学生单人单桌，独立操作，按试卷要求填写实验报告，教师当场按“成绩评定检核表”评定成绩。每位教师监考容量为每次监考六名学生，考查时间为 15 分钟。

四、成绩评定

实验考评成绩分为合格和不合格。考评得分以监考教师的检查记录和实验结果为依据。每道实验题均有相应的评分点（采用 01 记分法），一份考查试卷满分为 10 分，得分达 6 分以上（含 6 分）的评为合格，记为 P；得分在 6 分以下的评为不合格，记为 F。

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查（学生用）

班级_____姓名_____实验桌号_____准考证号_____

化学试卷 I 碳酸氢钠受热分解的实验

考生须知：

1. 考生应按考查要求进行观察和操作，将观察到的实验现象填写在记录表格中。
2. 每人一桌，独立操作，不能看书，也不能商量，除实验器材短缺或仪器故障外，不能向监考教师发问。
3. 实验中应遵守考场纪律，按监考教师指令进行操作，各项指令性任务必须全部完成，考查时间 15 分钟。

一、实验用品

铁架台、铁夹、大试管、酒精灯、火柴、单孔橡皮塞、导气管、烧杯、玻璃棒、药匙、碳酸氢钠粉末、澄清石灰水。

二、实验内容和步骤

1. 取一支大试管用带导气管的橡皮塞塞紧，检查气密性。
2. 在干燥的大试管中放入 1 g 左右的碳酸氢钠粉末。
3. 组装好加热碳酸氢钠装置，并把导管的另一端浸入盛有澄清石灰水的烧杯中，举手示意，请主考老师检查后，再进行实验操作。
4. 对试管中的碳酸氢钠加热，观察发生的现象。（举手示意，请主考老师共同观察石灰水变浑浊的现象）
5. 当从导管口逸出的气体减少时，先将导气管从液体中移出，再熄灭酒精灯。

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查（学生用）

班级_____姓名_____实验桌号_____准考证号_____

化学试卷 II 乙醇的还原性

考生须知：

1. 考生应按考查要求进行观察和操作，将观察到的实验现象填写在记录表格中。
2. 每人一桌，独立操作，不能看书，也不能商量，除实验器材短缺或仪器故障外，不能向监考教师发问。
3. 实验中应遵守考场纪律，按监考教师指令进行操作，各项指令性任务必须全部完成，考查时间 15 分钟。

一、实验材料、用品

试管、酒精灯、火柴、铜丝、95%以上的乙醇。

二、实验内容和步骤

1. 在试管里加入 2mL 乙醇，并用“扇闻法”闻气味。
2. 将一端弯成螺旋状的铜丝，放在酒精灯外焰上加热。使铜丝表面生成一薄层黑色的氧化铜，并注意观察。
3. 立即把表面生成黑色氧化铜的铜丝，插入盛有乙醇的试管中。这样反复操作几次。
4. 注意闻生成物的气味，并且跟实验开始前乙醇的气味对比，看有无变化。
5. 观察铜丝表面的变化。（举手示意，请主考老师共同观察实验结果）

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查成绩评定检核表（教师用）

化学试卷 I 碳酸氢钠受热分解的实验

评分标准	学生					
	学生 1	学生 2	学生 3	学生 4	学生 5	学生 6
取一支大试管用带导气管的橡皮塞塞紧，检查气密性。（2 分）						
在干燥的大试管中放入 1 g 左右的碳酸氢钠粉末。（2 分）						
组装好加热碳酸氢钠装置，并把导管的另一端浸入盛有澄清石灰水的烧杯中。（2 分）						
对试管中的碳酸氢钠加热，观察发生的现象。（2 分）						
当从导管口逸出的气体减少时，先将导气管从液体中移出，再熄灭酒精灯。（2 分）						

说明：1. 采用 01 计分法。正确或基本正确得满分，不正确得零分。

2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。

3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上(含 6 分)为合格，记作“P”。

4. 实验操作考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师(签名)_____

年 月 日

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查成绩评定检核表（教师用）

化学试卷 II 乙醇的还原性

评分标准	学生					
	学生 1	学生 2	学生 3	学生 4	学生 5	学生 6
在试管里加入 2mL 乙醇，并用“扇闻法”闻气味。（2 分）						
将一端弯成螺旋状的铜丝，放在酒精灯外焰上加热。使铜丝表面生成一薄层黑色的氧化铜，并注意观察。（2 分）						
立即把表面生成黑色氧化铜的铜丝，插入盛有乙醇的试管中。这样反复操作几次。（2 分）						
注意闻生成物的气味，并且跟实验开始前乙醇的气味对比，看有无变化。（2 分）						
观察铜丝表面的变化（举手示意，请主考老师共同观察实验结果）。（2 分）						

说明：1. 采用 01 计分法。正确或基本正确得满分，不正确得零分。

2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。

3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上(含 6 分)为合格，记作“P”。

4. 实验操作考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师(签名)_____

年 月 日

生物实验操作考查说明

高中生物实验考查标准是普通高中学业水平考试的重要组成部分，它有利于提高生物实验教学水平，促进实验室实验设备的建设和配套，使教学质量得到全面的提高。

高中生物实验操作标准是根据国家《普通高中生物课程标准（实验）》规定的实验教学内容编写的，是自治区普通高中生物实验教学的要求和实验考查的依据。

一、考查范围

以《高中生物课程标准》为依据，并参照人民教育出版社普通高级中学教科书生物必修1、必修2、必修3中的实验要求。选择考查的具体实验内容是：

1. 使用高倍显微镜观察几种细胞。
2. 检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质。
3. 用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体。
4. 植物细胞的吸水和失水。
5. 比较过氧化氢在不同条件下的分解。
6. 探究影响酶活性的条件。
7. 观察根尖分生组织细胞的有丝分裂。

说明：以上实验在考查过程中会经过必要的步骤改进，可以使考生在15分钟内完成实验。

二、考查目标

每个实验的考查内容分为实验原理、实验技能、实验结果、实验素养四部分。实验技能包括实验操作技能、实验观察技能和绘图技能等。技能考查目标为：

1. 理解实验的目的、原理和方法步骤。
2. 能够独立完成实验，初步具备验证生物学事实的能力，并能对实验现象进行解释、分析和处理。
3. 具备初步探究一些生物学问题、恰当评价和完善实验方案的能力。

三、考查方式

1. 根据本地实际，各校选定考核项目，组织实施考查。考查要确定统一的时间，采取抽签的办法统一考核（考前15分钟由学生抽签确定或由教师提供）。

2. 学生单人单桌，独立操作，按试卷要求填写实验报告，教师当场按“成绩评定检核表”评定成绩。每位教师监考容量为每次监考六名学生，考查时间为15分钟。

四、成绩评定

可参照实验操作考查成绩评定检核表（教师用），采取10分制，考生得6分以上（含6分）为合格，记为P；6分以下为不合格，记为F。

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查（学生用）

班级_____姓名_____实验桌号_____准考证号_____

生物试卷 I 检测生物组织中的还原糖

考生须知：

1. 考生应按试题要求进行观察和操作，并将观察到的实验现象填写在指定的位置。
2. 单人单桌，独立操作。不能看书，也不能商量，除材料短缺或仪器故障外，不能向主考老师发问。
3. 试卷中的各项指令性任务必须全部完成。要遵守考场纪律，按主考老师的指令进行操作，考查时间 15 分钟。

一、材料用具

组织样液（苹果或梨的匀浆或市售无色纯果汁），斐林试剂（甲液：质量浓度为 0.1g/mL 的 NaOH 溶液，乙液：质量浓度为 0.05g/mL 的 CuSO_4 溶液），试管，滴管，小量筒，水浴锅 [或大烧杯，保温瓶（50~65℃温水）]，试管架，试管夹，试管刷。

二、方法步骤

1. 用量筒量取 2mL 组织样液注入 1 号试管内。
2. 分别用量筒量取斐林试剂甲液和乙液各 0.5mL 混合摇匀后即制成 1mL 斐林试剂，注入 2 号试管。
3. 将 2 号试管中斐林试剂注入 1 号试管内，振荡试管，使溶液混合均匀，观察溶液颜色的变化。（步骤完毕，举手待查）
4. 将试管放入 60℃ 的水浴锅（或盛有 50~65℃ 温水的大烧杯）中，加热 2 分钟左右。
5. 在水浴过程中，仔细观察试管中溶液颜色的变化。（步骤完毕，举手待查）
6. 清洗试管、小量筒，整理台面，材料用具归位。用肥皂洗手。

三、实验记录

1. 当完成步骤 3 后，试管内出现_____色。
2. 当完成步骤 5 后，试管内溶液颜色变化为_____色。

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查（学生用）

班级_____姓名_____实验桌号_____准考证号_____

生物试卷 II 检测生物组织中的蛋白质

考生须知：

1. 考生应按试题要求进行观察和操作，并将观察到的实验现象填写在指定的位置。
2. 单人单桌，独立操作。不能看书，也不能商量，除材料短缺或仪器故障外，不能向主考老师发问。
3. 试卷中的各项指令性任务必须全部完成。要遵守考场纪律，按主考老师的指令进行操作，考查时间 15 分钟。

一、材料用具

豆浆（或市售的袋装牛奶），双缩脲试剂（A 液：质量浓度为 0.1g / mLNaOH 溶液，B 液：质量浓度为 0.01g / mL CuSO_4 溶液），试管，滴管，小量筒，试管夹，试管刷，试管架。

二、方法步骤

1. 用量筒量取 2mL 组织样液，并注入试管中。
2. 用量筒量取双缩脲试剂 A 液 1mL，并注入含有样液的试管中摇匀。（步骤完毕，举手待查）
3. 向试管内滴加双缩脲试剂 B 液 4 滴，摇匀。
4. 观察试管中的颜色变化。（步骤完毕，举手待查）
5. 清洗试管、小量筒，整理台面，材料用具归位。用肥皂洗手。

三、实验记录

当完成步骤 4 后，试管内溶液颜色呈_____色。

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查（学生用）

班级_____姓名_____实验桌号_____准考证号_____

生物试卷Ⅲ 用高倍显微镜观察叶绿体

考生须知：

1. 考生应按试题要求进行观察和操作，并将观察到的实验现象填写在指定的位置。
2. 单人单桌，独立操作。不能看书，也不能商量，除材料短缺或仪器故障外，不能向主考老师发问。
3. 试卷中的各项指令性任务必须全部完成。要遵守考场纪律，按主考老师的指令进行操作，考查时间 15 分钟。

一、材料用具

黑藻叶，显微镜，载玻片，盖玻片，滴管，镊子。

二、方法步骤

1. 制作临时装片。（步骤完毕，举手待查）
2. 显微镜安放、对光。
3. 放置临时装片。
4. 在低倍镜下观察临时装片，找到适合观察的叶片细胞。（步骤完毕，举手待查）
5. 在高倍镜下观察叶片细胞中叶绿体的形态和分布情况。（步骤完毕，举手待查）
6. 显微镜复位，清洗载玻片、盖玻片，整理台面。

三、实验记录

叶肉细胞中的叶绿体，散布于细胞质，呈_____状。

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查（学生用）

班级_____姓名_____实验桌号_____准考证号_____

生物试卷Ⅳ 观察洋葱根尖细胞有丝分裂的固定装片

考生须知：

1. 考生应按试题要求进行观察和操作，并将观察到的实验现象填写在指定的位置。
2. 单人单桌，独立操作。不能看书，也不能商量，除材料短缺或仪器故障外，不能向主考老师发问。
3. 试卷中的各项指令性任务必须全部完成。要遵守考场纪律，按主考老师的指令进行操作，考查时间 15 分钟。

一、材料用具

洋葱根尖细胞有丝分裂的固定装片；显微镜。

二、方法步骤

1. 显微镜取镜安放、对光。（步骤完毕，举手待查）
2. 放置洋葱根尖细胞有丝分裂固定装片。
3. 在低倍镜下观察洋葱根尖分生区物像并移到视野中央。（步骤完毕，举手待查）
4. 转动转换器，将低倍镜换成高倍镜。
5. 在高倍镜下观察物像，视野内应有中期分裂相。（步骤完毕，举手待查）
6. 将装片放回原处、显微镜复位。整理台面。

三、实验记录

洋葱体细胞染色体有 16 条，那么，在根尖细胞有丝分裂中期有_____条染色体。

四、绘图

请在下面的方框内绘制一个植物细胞（ $2n=4$ ）有丝分裂中期简图，并注明染色体、着丝点。



新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查成绩评定检核表（教师用）

生物试卷 I 检测生物组织中的还原糖

步骤	评分点	得分	桌号					
			1	2	3	4	5	6
1	向 1 号试管中加入样液 1mL。量取样液时，剂量准确，操作规范。	1						
2	配制 1mL 斐林试剂，取量准确，振荡摇匀，颜色正常。	1						
3	向 1 号试管中加入斐林试剂，振荡摇匀，回答颜色变化。（定格）	2						
4	水浴过程操作规范，50~65℃的温水用量适当，时间控制好。	1						
5	观察溶液在水浴过程中的颜色变化，结果正确（砖红色）。	2						
6	清洗用具，台面整洁。	1						
7	实验记录真实，准确。	2						
合 计		10						
等 级								

说明：1. 采用 01 记分法。正确或基本正确得满分，不正确得零。

2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。

3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上（含 6 分）为合格，记作“P”。

4. 实验操作考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师（签名）_____

年 月 日

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查成绩评定检核表（教师用）

生物试卷 II 检测生物组织中的蛋白质

步骤	评分点	得分	桌号					
			1	2	3	4	5	6
1	向试管内加入待测的组织样液 2mL。操作规范。	1						
2	量取双缩脲试剂 A 液 1mL，向试管内加入，摇匀。（定格）	2						
3	向试管内加入双缩脲试剂 B 液 4 滴，摇匀。	2						
4	观察试管中的颜色变化，结果正确（紫色）。（定格）	2						
5	清洗用具，台面整洁。	1						
6	实验记录真实，准确。	2						
合 计		10						
等 级								

说明：1. 采用 01 记分法。正确或基本正确得满分，不正确得零。

2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。

3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上（含 6 分）为合格，记作“P”。

4. 实验操作考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师（签名）_____

年 月 日

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查成绩评定检核表（教师用）

生物试卷Ⅲ 用高倍显微镜观察叶绿体

步骤	得分 满分 值 评分点	桌号	1	2	3	4	5	6
		姓名						
1	取材，制作临时装片。操作规范。（定格）	1						
2	显微镜安放、对光，操作规范。	1						
3	放置装片，操作规范。	1						
4	调焦，在低倍镜下找到合适的叶片细胞，物像清晰。（定格）	2						
5	在高倍镜下找到叶绿体，物像清晰。（定格）	1						
6	显微镜复位，操作规范。	1						
7	清洗用具，台面整洁。	1						
8	填写实验记录，绘图正确。	2						
合 计		10						
等 级								

说明：1. 采用 01 记分法。正确或基本正确得满分，不正确得零。

2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。

3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上（含 6 分）为合格，记作“P”。

4. 实验操作考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师（签名）_____

年 月 日

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

实验操作考查成绩评定检核表（教师用）

生物试卷Ⅳ 观察洋葱根尖细胞有丝分裂的固定装片

步骤	得分 满分 评分点	姓名	桌号	1	2	3	4	5	6
1	显微镜安放、对光，操作规范。（定格）	1							
2	放置固定装片，操作规范。	1							
3	调整焦距，粗、细准焦螺旋使用得当。	1							
4	在低倍镜下找到分生区，物像清晰。（定格）	1							
5	在高倍镜下找到清晰的中期物像。（定格）	2							
6	显微镜复位，操作规范。	1							
7	将装片放回原处，台面整洁。	1							
8	完成实验记录，绘图正确。	2							
合 计		10							
等 级									

说明：1. 采用 01 记分法。正确或基本正确得满分，不正确得零。

2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。

3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上（含 6 分）为合格，记作“P”。

4. 实验操作考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师（签名）_____

年 月 日

通用技术试验操作考查说明

一、考查范围

依据教育部颁布的《普通高中课程标准（实验）》和自治区制定《学考说明》，通用技术学科着力提高学生技术素养，注重学生创造潜能的开发，加强学生实践能力的培养。重点考查通用技术学科必修 1、2 模块内容的试验操作，考查项目内容主要有：设计图纸、木工、金工、电工。

考查对象为修习必修课程结束的学生以及前次试验操作考查不合格的学生。

二、考查目标

试验操作考查可以真实反映学生基本的实践操作技能和技术设计素养，全面反映普通高中学生通用技术课程所应达到的学业水平，试验操作考查是普通高中学业水平考试的组成部分，是通用技术学科教学评价的重要内容。

三、考查方式

1. 根据本地实际，各校选定两个项目作为考核项目。考查要确定统一的时间，采取抽签的办法；每个学生在两个项目中抽取任意一项，在规定的时间内独立完成。

2. 考查教师根据抽中试题要求，准备相应的材料、工具，学生在规定的日期统一分批次进行试验考查，在相应的试验室根据抽中的试题进行实践操作。考试时间为 20 分钟。

四、成绩评定

根据维吾尔自治区普通高中学业水平考试说明，普通高中通用技术学科实践操作、设计考查表采取 10 分制，考生得 6 分（含 6 分）以上为合格，记录为 P；6 分以下为不合格，记录为 F。

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

试验操作考查（学生用）

班级_____姓名_____实验桌号_____准考证号_____

通用技术试卷 I 构思一个简易的文件架

考生须知：

1. 考生应按试题需求进行试验观察和操作，操作要规范，符合安全要求，避免工具伤人或损坏。
2. 单人单桌，独立操作。不能看书，不能商量，除材料短缺或设备故障外，不能向主考老师发问。
3. 试题中的各项指令性任务必须全部完成。要遵守考场纪律，按主考老师的指令进行操作，考查时间为 20 分钟。

一、材料用具

A4 白纸一张、绘图板、中性笔、铅笔、三角板、橡皮

二、方法步骤

1. 固定图纸，画出图框线和标题栏；
2. 用正等轴测图法画出设计草图；
3. 用文字说明其设计特点。

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

试验操作考查（学生用）

班级_____ 姓名_____ 实验桌号_____ 准考证号_____

通用技术试卷 II 加工制作如图所示的榫头

考生须知：

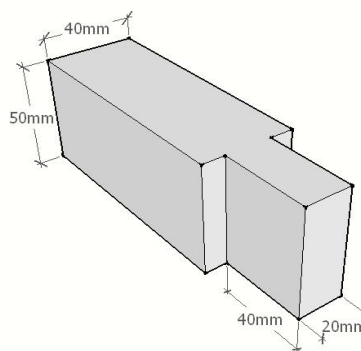
1. 考生应按试题需求进行试验观察和操作，操作要规范，符合安全要求，避免工具伤人或损坏。
2. 单人单桌，独立操作。不能看书，不能商量，除材料短缺或设备故障外，不能向主考老师发问。
3. 试题中的各项指令性任务必须全部完成。要遵守考场纪律，按主考老师的指令进行操作，考查时间为 20 分钟。

一、材料用具

截面为 40mm*50mm 的长木条一根，钢直尺、木锉，手锯，角尺，铅笔，台虎钳

二、方法步骤

1. 在木条上画出锯割线；
2. 将加工木条按锯割要求夹持在台虎钳上；
3. 锯割；
4. 用木锉对榫头进行锉削，保持加工尺寸。



新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

试验操作考查（学生用）

班级_____ 姓名_____ 实验桌号_____ 准考证号_____

通用技术试卷Ⅲ 加工一个如右图所示金属工件（销子）

考生须知：

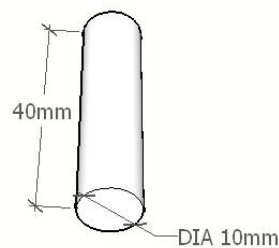
1. 考生应按试题需求进行试验观察和操作，操作要规范，符合安全要求，避免工具伤人或损坏。
2. 单人单桌，独立操作。不能看书，不能商量，除材料短缺或设备故障外，不能向主考老师发问。
3. 试题中的各项指令性任务必须全部完成。要遵守考场纪律，按主考老师的指令进行操作，考查时间为 20 分钟。

一、材料用具

直径 10mm 钢筋 500mm, 钢直尺, 角尺, 划针, 钢锯, 台虎钳, 钢锉, 砂纸。

二、方法步骤

1. 划线；
2. 锯割；
3. 检查端面是否垂直；
4. 用砂纸和钢锉进行表面初加工。



新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

试验操作考查（学生用）

班级_____ 姓名_____ 实验桌号_____ 准考证号_____

通用技术试卷IV 蜂鸣器电路连接

考生须知：

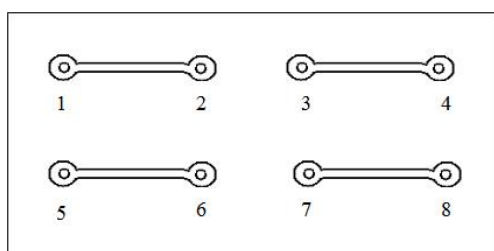
1. 考生应按试题需求进行试验观察和操作，操作要规范，符合安全要求，避免工具伤人或损坏。
2. 单人单桌，独立操作。不能看书，不能商量，除材料短缺或设备故障外，不能向主考老师发问。
3. 试题中的各项指令性任务必须全部完成。要遵守考场纪律，按主考老师的指令进行操作，考查时间为 20 分钟。

一、材料用具

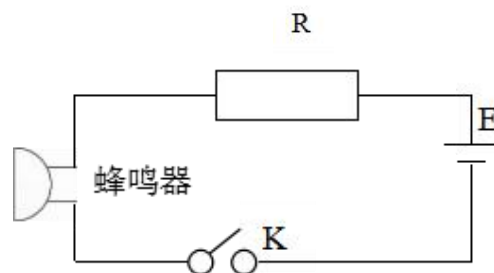
电路板一块（如下图），微型蜂鸣器一只、 $100\ \Omega$ 固定电阻一只、钮子开关一只（其他开关也可）、电烙铁、烙铁架、焊锡丝、助焊剂、导线、电池盒及 5 号干电池两节、万用表

二、方法步骤

1. 检查电器元件及工具；
2. 规划实物电路；
3. 焊接电路；
4. 安装电池；
5. 测试蜂鸣器是否工作。



电路板



电路图

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

试验操作考查成绩评定检核表（教师用）

通用技术试卷 I 构思一个简易的文件架

步 骤	满 分 评 分 点	姓 名	桌 号					
		1	2	3	4	5	6	
1	固定图纸	1						
2	画出图框线和标题栏	1						
3	建立正等轴测图三维坐标	1						
4	符合轴测图的绘图规则	1						
5	绘制的草图比例适当	1						
6	绘制的草图清晰整洁	1						
7	文字说明简洁明了	1						
8	设计是否有创意	2						
9	工作台整洁	1						
合 计		10						
等 级								

- 说明：
1. 采用 01 计分法。正确或基本正确得满分，不正确得零分。
 2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。
 3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上（含 6 分）为合格，记作“P”。
 4. 实验考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师（签名）_____

年 月 日

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

试验操作考查成绩评定检核表（教师用）

通用技术试卷 II 加工制作如图所示的榫头

步 骤	满 分 评 分 点	得 分 值 点	姓 名	桌 号					
			1	2	3	4	5	6	
1	划线	2							
2	正确夹持工件	1							
3	正确使用锯割工具锯割	1							
4	锯割端面是否平直	2							
5	锉刀、砂纸打磨	2							
6	尺寸精确	1							
7	整理、清扫工作台	1							
合 计		10							
等 级									

- 说明：
1. 采用 01 计分法。正确或基本正确得满分，不正确得零分。
 2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。
 3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上（含 6 分）为合格，记作“P”。
 4. 实验考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师（签名）_____

年 月 日

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

试验操作考查成绩评定检核表（教师用）

通用技术试卷Ⅲ 加工一个如右图所示金属工件（销子）

步 骤	满 分 评 分 点	得 分 值 点	姓 名	桌 号						
			1	2	3	4	5	6		
1	划线	2								
2	正确夹持工件	1								
3	正确使用锯割工具锯割	1								
4	锉刀、砂纸打磨	2								
5	工件端面是否平直	1								
6	尺寸精确	1								
7	外观光亮、无锈迹	1								
8	整理、清扫工作台	1								
合 计		10								
等 级										

- 说明：
1. 采用 01 计分法。正确或基本正确得满分，不正确得零分。
 2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。
 3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上（含 6 分）为合格，记作“P”。
 4. 实验考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师（签名）_____

年 月 日

新疆维吾尔自治区 2021 年 1 月普通高中学业水平考试

试验操作考查成绩评定检核表（教师用）

通用技术试卷IV 蜂鸣器电路连接

步骤	满 分 评 分 点	得 分 值	姓 名	桌 号						
				1	2	3	4	5	6	
1	焊接蜂鸣器	2								
2	焊接电阻	2								
3	焊接开关	2								
4	连接电池盒	1								
5	制作效果	1								
6	安全	1								
7	整理、清洁桌面	1								
合 计		10								
等 级										

- 说明：
1. 采用 01 计分法。正确或基本正确得满分，不正确得零分。
 2. “定格”指此项操作完毕，暂停、举手，待老师检查后，再继续进行。
 3. 6 分以下为不合格，记作“F”；6 分以上（含 6 分）为合格，记作“P”。
 4. 实验考查试卷批改后，保留一年以备后查。

学校_____ 班级_____ 主考老师（签名）_____

年 月 日