附件4.1：

2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术

项目说明及评分标准

**环节一：操作技能考核**

（一）临床基本检验

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**临床基本检验-白细胞计数和分类试卷**

一、竞赛说明：

1.主要考核医学检验技术专业、卫生检验与检疫技术专业学生规范操作手工白细胞计数、血涂片制备和观察等专业能力。

2.项目满分100分，完成时间22分钟；

3.独立完成，不得相互询问或讨论。

4.考核成绩为操作过程、操作结果、操作时间和职业素养评分之和。

5全部操作过程时间和操作后处理时间计入时间限额，超过规定时间将终止操作。

二、实验原理

1.手工白细胞计数原理：用白细胞稀释液将抗凝全血稀释一定的倍数，同时破坏溶解红细胞。将稀释的血液注入血细胞计数板，在显微镜下计数一定体积的白细胞数，经换算求出1L血液中的白细胞总数。

2.血涂片制备原理：将一小滴血液均匀涂在玻片上，呈单层分布，制成薄血片。用瑞氏染液进行染色。细胞中的碱性物质如RBC中的血红蛋白及嗜酸性粒细胞的嗜酸性颗粒等与酸性染料伊红结合染成红色；细胞中的酸性物质如淋巴细胞胞质及嗜碱性粒细胞中的嗜碱性颗粒等与碱性染料亚甲蓝结合染成蓝色；中性粒细胞的中性颗粒呈等电状态与伊红和亚甲蓝均可结合，染成淡紫红色。

三、实验器材和试剂

1.数码摄像显微镜、计算器等。

2.耗材：一次性小试管、试管架、血细胞计数板、计数板专用盖玻片、1.00mL刻度吸管、洗耳球、20μL微量吸管、乳胶头（有孔和无孔可自选）、干棉球、吸管架、计算器、镜油、镜头清洁剂、擦镜纸、纱布、签字笔、记号笔、吸水纸、答题纸、免洗消毒洗手液、面盆、抹布、废液缸、锐器盒和医用污物缸、载玻片、推片、蜡笔、染色盘、染色架等。

3.试剂：

（1）白细胞稀释液。

（2）瑞氏-姬姆萨染色液：Ⅰ液(也称A液)：瑞氏-姬姆萨染液

Ⅱ液(也称B液)（磷酸盐缓冲液）。

（3）专用镜油、拭镜液。

四、实验标本

新鲜EDTA-K2抗凝全血。

五、操作步骤

1．白细胞计数（手工法）

（1）准备稀释液 取小试管1支，加入白细胞稀释液0.38mL。

（2）取血 用微量吸管准确吸取EDTA-K2抗凝全血20µL。

（3）稀释 擦去管外余血，将其插入小试管中稀释液底部，轻轻将血放出，并吸取上清液漱洗吸管2～3次，注意不能冲浑稀释液，最后轻摇试管，使之均匀。

（4）充池 检查计数板和血盖片，必要时用擦镜纸擦拭干净，将血盖片盖在计数板上，待红细胞完全破坏，用微量吸管吸取混匀的白细胞悬液，充入计数池中，静置2～3min，待血细胞下沉。

（5）计数 用低倍镜计数四角4个大方格内的白细胞数，对压线的白细胞，按“数上不数下，数左不数右”的原则计数。

（此处显微镜已连电脑屏幕，选手需按评委指令把相应的计数区域调到视野中央便于评委核对）。

2．血涂片制备及观察

（1）血涂片制备

选择载玻片，正确编号，取血1滴于载玻片一端，左手拇指、食指和中指持载玻片的两端，右手拇指、食指和中指握住推片的两边，将推片的前端下缘放于血滴的前方，然后从血滴前方向后慢慢移动，接触血滴后左右轻轻摆动，使血液沿推片下缘散开，以30°～45°快速、平稳地将推片向前推进至载玻片的另一端，则血液在载玻片上形成一厚薄适宜，头、体、尾分明，两端和两侧留有空隙的舌型血膜。

（2）瑞氏-姬姆萨染色

①加Ⅰ液 制备好的血涂片充分干燥后，用蜡笔在血膜两端画线，以防染色时染液外溢。然后将血涂片平放于染色架上，滴加适量Ⅰ液，以覆盖整个血膜为度，静置0.5～1分钟。

②加Ⅱ液 按比例滴加Ⅱ液，轻轻摇动血涂片或用吸耳球对准血涂片吹气，使Ⅰ液和Ⅱ液充分混合并完全覆盖血膜，室温下染色5～10 分钟。

③冲洗 平持血涂片，用流水缓缓冲去染液，直至冲洗干净。

④干燥（可用吸水纸）

（3）白细胞分类观察

①用10×物镜观察血涂片全片，观察染色及细胞分布情况。（显微镜连电脑屏幕）

②在体尾交界处、100×物镜下选择血涂片细胞分布均匀、着色良好的区域，按一定的方向顺序找到不少于3种白细胞，如中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞，请评委复核。

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**临床基本检验-白细胞计数和分类答题卷**

一、手工法白细胞计数

1．数据记录 在下列空格中写上与计数板位置（以免与裁判计数不对应）相应大方格的白细胞数。并计算出白细胞总数。（裁判抽查对角2个大方格WBC数,与选手相应大方格内WBC结果进行比较，根据误差进行扣分）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 |  | 2 |
|  |  |  |
| 4 |  | 3 |

N=

2．计算白细胞浓度（写出计算公式及计算过程）（取小数点后2位）

WBC=

二、血涂片制备及观察

在体尾交界处，用100×物镜镜下，按一定方向顺序对所见到的每一个完整白细胞进行观察，找到不少于三种白细胞(写全称)。

白细胞1： 白细胞2： 白细胞3：

**裁判签名： 日期： 年 月 日**

（二）微生物学检验

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**微生物学检验-革兰染色及细菌分区（四区）划线试卷**

一、竞赛说明

1.主要考核医学检验技术专业、卫生检验与检疫技术专业学生对革兰染色、分区划线的熟练程度，在规定时间内完成革兰染色和细菌分区（四区）划线的操作。

2.本题满分100分，完成时间22分钟，其中细菌分区划线6分钟，革兰染色16分钟，准备时间各2分钟，不计入总时长22分钟内。

3.独立完成，不得相互询问或讨论。

4.考核成绩为操作过程、操作结果、操作时间和职业素养评分之和。

5.全部操作过程时间和操作后处理时间计入时间限额，超过规定时间将终止操作。

二、实验原理

（一）细菌分区（四区）划线

是将微生物样品在固体培养基表面多次作“由点到线”稀释而达到分离的目的。

（二）革兰染色

G＋菌：细胞壁结构较致密，肽聚糖层厚，脂质少，乙醇脱色时不易渗入菌体，并能使细胞壁脱水，间隙缩小，通透性下降，阻止结晶紫-碘复合物从胞内渗出，保留紫色。

G－菌：细胞壁结构较疏松，肽聚糖层薄，脂质多，易被乙醇溶解，使细胞壁通透性增高，菌体内的结晶紫-碘复合物易被乙醇溶解逸出而脱掉紫色，经沙黄或稀释石碳酸复红复染后呈红色。

三、实验器材

（一）分区（四区）划线法

标本（血平板培养物）、9cm血平板、记号笔、不干胶标签（约2×3厘米方形）、生物安全柜、接种环、试管架、计时器、恒温培养箱等。

（二）革兰染色

载玻片、试管架、红蓝铅笔、接种环、记号笔、酒精灯、打火机、生理盐水、吸水纸、冲洗瓶、计时器、纱布（可用于拭擦玻片）、显微镜、镜油、擦镜纸、擦镜液、染色盘、染色架、消毒洗手液、洗手盆、抹布、锐器盒、普通污物缸、废液缸、标本盒等。

四、实验试剂

革兰染液、结晶紫染液、碘液、脱色液（95%乙醇）、复染液。

五、实验标本

血平板细菌培养物。

六、操作步骤

（一）细菌分区（四区）划线法

1.标记 在9cm平板底部粘贴上不干胶标签，并用签字笔在标签上正确标记。

2.取菌 右手持接种环（执笔式）伸入红外线灭菌器腔内6～8秒，外移接种环，离开红外线灭菌器内腔，待冷却后挑取少许标本。

3.划线 左手持琼脂平板适当倾斜，用拇指打开皿盖，使其与皿底间分开2cm～3cm宽的缝隙，右手持取标本的接种环深入皿内，先将细菌标本在培养基一角涂成直径约一厘米薄膜，并以此为起点，使接种环与接种平板面呈30°～40°角，以腕力在平板表面进行，连续不重叠划线，作为第一区，其范围不能超过平板的 1/4；灭菌接种环，待冷却后，转动平皿至适合操作的位置（各区的交角约为120°左右，即平板转动一定角度约60°，以便充分利用整个平板的面积），将接种环通过第一区 3～4 次，连续不重叠划线，作为第二区。同法依次划完第三、四区，第四区切勿重新接触第一、二区。注意每区的划线须有数条线与上区交叉接触，每区线间需保持一定距离，线条要密而不重复；划第三至第四区间可不灭菌接种环。

4.培养 划线完毕，盖好皿盖，倒置放入37℃恒温培养箱中培养18h～24h。

（二）革兰染色

1.标记 选择玻片并正确编号。

2.涂片 用灭菌接种环挑取菌落与载玻片上预先滴加的生理盐水涂布成1cm2或蚕豆大小的均匀半透明菌膜。

3.干燥 涂片制成后，在空气中使其迅速干燥，以免菌体皱缩变形（若需加快干燥速度，将涂布面朝上，置于火焰上方，不烫手的位置，慢慢烘干，切勿紧贴火焰）。

4.固定 玻片干燥后用火焰加热法固定，即玻片（菌膜面向上）以中速（钟摆速度）来回通过火焰外焰3次进行固定，以玻片反面接触手背皮肤，热而不烫为宜。

5.初染 加结晶紫染液，染60s，细流水冲洗，并倒去玻片上积水。

6.媒染 加碘液，染60s，细流水冲洗，倒去玻片上积水。

7.脱色 加脱色液，脱色 10s～30s，不时摇动至无紫色逸出为止，细流水冲洗，倒去玻片上积水。

8.复染 加复染液，染30s～60s，细流水冲洗，倒去玻片上积水。

9.镜检 待已染色的细菌标本片自然干燥或用吸水纸吸干后，再用显微镜进行观察。

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**微生物学检验-革兰染色答题卷**

一、革兰染色结果

（一）绘出镜下形态

（二）镜下结果描述

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 参赛选手填写 | 复核裁判填写 |
| 菌体颜色 |  |  |
| 菌体形态 |  |  |
| 染色性 |  |  |
| 染色色彩是否清晰 | 选手不填 |  |

二、初步报告

（如：找到革兰阳性球（杆）菌或找到革兰阴性杆菌）

**裁判签名： 日期： 年 月 日**

（三）生物化学检验

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**生物化学检验-血清总蛋白测定试卷**

一、竞赛说明

1.主要考核医学检验技术专业、卫生检验与检疫技术专业学生对生物化学检验基本操作技术的熟练程度和对半自动生化分析仪等常规设备的规范操作能力。

2.本题满分100分，完成时间22分钟。

3.独立完成，不得相互询问或讨论。

4.考核成绩为操作过程评分、操作结果、操作时间和职业素养评分之和。

5.全部操作过程时间和操作后处理时间计入时间限额，超过规定时间将终止操作。

6.设定项目：血清总蛋白（TP）测定（双缩脲法）

二、实验原理

血清蛋白质分子中的肽键(-CO-NH-)在碱性溶液中能与试剂中的Cu2+作用生成稳定的紫红色的络合物，此络合物在540～560nm处有明显的吸收峰，其溶液吸光度在一定浓度范围内与血清（浆）蛋白质（TP）含量成正比，经与同样处理的蛋白标准液比较，即可求得血清（浆）TP含量。

三、实验器材和试剂

1. 实验器材：小号试管4支（使用3支，备用1支）、洗耳球、签字笔、记号笔、试管架、移液枪1支（规格5～50μl）及配套枪头、枪头盒、2ml刻度吸管1支、胶棒、计时器（1个）、托盘（1个）、半自动生化分析仪、恒温水浴箱、移液枪架、刻度吸管架、锐器盒、废液缸、污物缸、垃圾回收桶、消毒洗手液、面盆、抹布等。

2. 实验试剂：双缩脲法总蛋白测定试剂盒

四、实验标本

血清总蛋白测定采用中生北控质控血清作为标本。

五、操作步骤

取3支洁净的小试管，按下表操作：

TP的操作

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 加入物 | 空白管  (B) | 标准管  (S) | 测定管  (U) |
| 生理盐水（μl）  蛋白标准液（μl）  血清标本（μl）  双缩脲试剂（ml） | 25  0  0  2.0 | 0  25  0  2.0 | 0  0  25  2.0 |

混匀，37℃水浴10分钟，波长546nm，用半自动生化分析仪读其测定值并打印结果。

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**生物化学检验-血清总蛋白测定答题卷**

一、血清总蛋白测定数据记录：

|  |  |
| --- | --- |
| 血清总蛋白  测定结果 | 结果书写（小数点后两位）： |

|  |
| --- |
| 打印结果报告粘贴处 |

说明：打印报告单上选手（只写组号和工位号，不得写选手姓名），现场裁判都需签字确认。

**裁判签名： 日期： 年 月 日**

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**临床基本检验-白细胞计数和分类评分标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **手工白细胞计数（60分）** | | | | | | | |
| 序号 | 项目 | 考核内容 | 分值 | 扣分标准 | | 扣分 | 得分 |
| 1 | 准备工作  （报告参赛项目及准备器材） | 正确在试卷上填写信息（组号+工位号+标本号+日期）；报告参赛项目及工位号，语言流畅清晰 | 4 | 漏填一项（缺一项或错一项扣1分，分值不再细分扣分，下同） | 1 |  |  |
| 仪表端庄、头发符合要求，着白大衣、帽、口罩、手套并按要求佩戴参赛签号 | 着装不整、漏缺某一项 | 1 |  |
| 工作台面器材齐全，放置整齐 | 漏选实验器材或试剂、台面物品摆放凌乱 | 1 |  |
| 2分钟内完成准备工作 | 准备时间超过2min | 1 |  |
| 2 | 加稀释液 | 取 1ml 刻度吸管一支，吸  取白细胞稀释液 1ml，准  确放 0.38ml 稀释液到小试  管中 | 6 | 手执吸量管姿势不正确 | 1 |  |  |
| 重吸 | 1 |  |
| 液体吸入洗耳球 | 1 |  |
| 凹液面与眼睛不平行 | 1 |  |
| 稀释液量不准确 | 1 |  |
| 剩余废液未放入废液缸 | 1 |  |
| 3 | 吸取血标本 | 轻轻颠倒混匀血液标本，  用微量吸管准确吸取血液  20μl | 6 | 未颠倒混匀标本5～8次或混匀标本用力过大 | 1 |  |  |
| 重吸 | 1 |  |
| 吸血量不准确，超过±2mm高度。（若微量吸管刻度使用错误，则扣3分） | 1 |  |
| 微量吸管中血液出现断层 | 1 |  |
| 血液进入吸头 | 1 |  |
| 未擦净管外余血 | 1 |  |
| 4 | 释放血液 | 将微量吸管插入试管稀释  液底部，轻轻将血放出，  用上清液冲洗管内余血  2～3 次，然后将试管内液  体混匀 | 5 | 微量吸管未插入稀释液底部 | 1 |  |  |
| 排血时弄混稀释液 | 1 |  |
| 未用上清液洗微量吸管 | 1 |  |
| 稀释液进入吸头 | 1 |  |
| 液体未混匀或混匀时产生大量气泡 | 1 |  |
| 5 | 准备计数板 | 检查并清洁计数板和血盖片，将血盖片放到计数板上 | 3 | 未检查清洁计数板 | 0.5 |  |  |
| 未检查清洁血盖片 | 0.5 |  |
| 盖玻片未推式放置 | 0.5 |  |
| 盖玻片未放好 | 0.5 |  |
| 血盖片放置操作两次及以上 | 0.5 |  |
| 手接触血盖片表面 | 0.5 |  |  |
| 6 | 充池 | 规范充池，一次成功 | 5 | 充液前未混匀稀释液 | 1 |  |  |
| 两次以上充液 | 1 |  |  |
| 充液过少或过多（溢出） | 1 |  |  |
| 充液出现气泡 | 1 |  |  |
| 充液中移动血盖片 | 0.5 |  |  |
| 手接触血盖片表面 | 0.5 |  |  |
| 7 | 静置 | 静置2 min～3min | 1 | 未静置直接镜下计数 | 1 |  |  |
| 8 | 显微镜观察 | （1）在低倍镜下计数四角4个大方格内的白细胞总数，按照“数上不数下，数左不数右”原则计数，压在大方格的左下角“不计入”，压在大方格的右上角“计入”  （2）四个大格充池误差RCS<20%为合格。 | 5 | 未使用低倍镜计数 | 1 |  |  |
| 光线过亮 | 1 |  |  |
| 观察时压破血盖片 | 2 |  |  |
| 1. 四个大格充池误差RCS>20%扣1分；   RCS(%)=[(四大格所计数WBC 最大值-最小值)/四大格所计数WBC 平均  值]×100% | 1 |  |  |
| 9 | 计数结果准确性 | WBC计数结果正确（指裁判员抽查结果与选手计数结果一致性）。选手与裁判每个大方格结果相差数量绝对值相加为总误差 | 5 | 绝对值和相差≤2 | 0 |  |  |
| 绝对值和相差3～4个 | 1 |  |  |
| 绝对值和相差5～6个 | 2 |  |  |
| 绝对值和相差7～9个 | 3 |  |  |
| 选手计数结果： | 相差＞9个 | 5 |  |  |
| 裁判计数结果： |
| 10 | 数据记录与报告 | 原始记录完整、规范 | 5 | 不完整、不规范 | 1 |  |  |
| 单位正确 | 单位不正确 | 1 |  |  |
| 公式正确 | 公式不正确 | 1 |  |  |
| 计算过程正确 | 计算过程不正确 | 1 |  |  |
| 报告完整、正确 | 报告不完整、不正确 | 1 |  |  |
| 11 | 手工计数结果偏差 | 相对误差（α）=(︱X－T︱/T)×100%  （X为计数值，T为靶值） | 15 | α≤5％ | 0 |  |  |
| 5％＜α≤60％，  扣分：（α）×15分 | 扣相应分 |  |  |
| α＞60％ | 15 |  |  |
| 明显的错误运算偶然得出的正确结果，是无效结果 | 无效结果 | 15 |  |  |
| **血涂片制备及观察（40分）** | | | | | | | |
| 1 | 编号 | 选择载玻片，正确编号（组号+工位号+标本号） | 2 | 未编号或编号错误 | 2 |  |  |
| 2 | 制片 | 清洁载玻片和推玻片，放置规范 | 3 | 未清洁载玻片和推片，并随意放置 | 1 |  |  |
| 混匀血液标本 | 未颠倒混匀标本5至8次 | 1 |  |  |
| 制备一张血涂片 | 手持载玻片和推片不规范 | 1 |  |  |
| 血涂片厚薄适宜、长度适宜、头体尾分明 | 3 | 血涂片厚薄不匀、长度适宜、头体尾不分明 | 每项扣1分 |  |  |
| 2 | 边缘不整齐，两边和两端未留有空隙 | 每项扣1分 |  |  |
| 3 | 干燥 | 自然干燥 | 1 | 涂片未完全干燥即染色 | 1 |  |  |
| 4 | 染色 | ①按顺序染色  ②加瑞氏染液  ③染色一定时间  ④按比例加缓冲液，并用洗耳球吹匀  ⑤细小流水缓慢冲洗染液  ⑥干燥 | 5 | 顺序错误 | 1 |  |  |
| 漏缺某一项染色步骤 | 1 |  |  |
| 染液未盖住血膜，染液与缓冲液比例不当 | 1 |  |  |
| 先倒染液后再冲洗 | 1 |  |  |
| 血膜被水冲掉 | 1 |  |  |
| 5 | 显微镜分类 | 在10×物镜下观察血涂片染色及细胞分布情况 | 2 | 未观察血涂片染色情况、细胞分布情况 | 2 |  |  |
| 1. 在体尾交界处、100×物镜下按一定的顺序对所见到的每一个完整白细胞进行分类，找到不少于三种白细胞（例：中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞）； 2. 擦净纸脱油； 3. 显微镜复位：物镜头呈“八字”形，载物台最低，亮度旋钮最暗，关闭显微镜电源 | 15 | 未找到清晰视野分类 | 2 |  |  |
| 血细胞辨识或书写错误（每错一个扣2分） | 6 |  |  |
| 未按一定方向顺序检测 | 2 |  |  |
| 找到血细胞种类不全（每少一种扣3分） | 3 |  |  |
| 未擦拭镜油扣 1 分；  显微镜未复位扣 1 分 | 2 |  |  |
| 6 | 职业素养 | 用过医疗垃圾（一次性试管、微量吸管、推片、棉球、纱布、拭镜纸、废液）分类放入锐器盒、普通污物缸、废液缸 | 5 | 垃圾未分类放置，未倾倒废液，载玻片与推片未放入指定地方 | 1 |  |  |
| 器材安全 | 损坏器材 | 1 |  |  |
| 生物安全防护 | 液体外流跌落 | 1 |  |  |
| 实验后手消毒 | 实验后未进行手消毒 | 1 |  |  |
| 操作结束清理工作台、物品放到指定位置 | 未清理，物品没放到指定位置 | 1 |  |  |
| 7 | 总体  印象 | 安全，规范，流畅，完成质量好，规定时间到终止比赛，未完成项目不给相应分值 | 2 | 从生物安全，规范操作，完成质量等方面考虑 | 2 |  |  |
| **合计** | | | **100** | **总扣分** |  | | |
| **选手操作时间：** | | |  | **总得分** |  | | |

现场裁判签名： 复核裁判签名：

日期： 年 月 日

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**微生物学检验—细菌分区（四区）划线评分标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **细菌分区划线操作（38分）** | | | | | | | |
| 序号 | 项目 | 考核内容 | 分值 | 扣分标准 | | 扣分 | 得分 |
| 1 | 准  备  工  作 | 报告参赛项目及工位号，语言流畅 | 2.5 | 缺项或错项 | 1 |  |  |
| 着白大衣、帽、口罩、手套并按要求佩戴参赛签 | 着装不整、漏缺某一项 | 0.5 |  |  |
| 仪表端庄、头发符合要求 | 仪容、着装不整 | 0.5 |  |  |
| 选择并合理摆放实验器材、试剂及标本 | 工作台面凌乱、漏缺某一项、摆放顺序错误 | 0.5 |  |  |
| 2 | 平板标记 | 在平板底部粘贴上不干胶标签，并在标签上正确标记（组号+工位号+标本号+日期） | 2 | 未标记或标记错误 | 2 |  |  |
| 3 | 灭菌接种环 | 在红外电热灭菌器上灭菌接种环 | 7 | 未正确灭菌接种环（灭菌时间过短或过长等，以6～8秒为好。） | 2 |  |  |
| 接种环握持姿势不正确 | 2 |  |  |
| 接种环使用不规范 | 2 |  |  |
| 接种环使用后未灭菌 | 1 |  |  |
| 4 | 取菌 | 接种环冷却、试温、从7cm血平板培养基上取菌 | 5 | 未观察菌落 | 1 |  |  |
| 未在或部分未在生物安全柜或超净工作台内操作 | 2 |  |  |
| 接种环未冷却、试温 | 2 |  |  |
| 5 | 分区划线 | 平板拿取、打开操作动作到位，手法合理 | 16.5 | 平板拿取不规范、盖子打开方式不正确 | 2 |  |  |
| 转平皿动作连贯正确 | 转平皿动作不熟练 | 2 |  |  |
| 各区划线完毕后烧灼接种环 | 各区划线完毕后未烧灼接种环，按次数扣分（至少3次，少一次扣1.5分） | 4.5 |  |  |
| 再次划线时接种环应试温 | 再次划线时接种环未试温，按次数扣分（至少2次，少一次扣1.5分） | 3 |  |  |
| 培养基表面无破损 | 划破培养基 | 3 |  |  |
| 划线完毕，盖好皿盖，倒置放入37℃恒温培养箱 | 未倒置平板，放入培养箱未检查温度 | 2 |  |  |
| 6 | 文明操作 | 操作结束清理工作台、物品放到指定位置、用消毒液擦拭操作台面（标本片放标本盒内） | 4 | 不清理工作台、物品没按要求放到指定位置、未用消毒液擦拭台面 | 1 |  |  |
| 将使用过的一次性物品弃入污物缸或指定位置 | 用过的一次性物品未放入污物缸 | 1 |  |  |
| 注意保护器材 | 损坏器材 | 1 |  |  |
| 注意生物安全防护 | 划伤手和标本外溢等 | 0.5 |  |  |
| 实验后消毒手 | 实验后未消毒手 | 0.5 |  |  |
| 7 | 总体印象 | 安全，规范，流畅，完成质量好 | 1 | 从生物安全，规范操作，完成质量等方面考虑 | 1 |  |  |
| 8 | 时间 | 规定时间到终止比赛 |  | 未完成项目不给相应分 |  |  |  |
| **合计** | | | **38** |  |  |  |  |

现场裁判签名： 复核裁判签名：

日期： 年 月 日

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**微生物学检验—革兰染色评分标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **革兰染色（62分）** | | | | | | | |
| 序号 | 项目 | 考核内容 | 分值 | 扣分标准 | | 扣分 | 得分 |
| 1 | 准  备  工  作 | 报告参赛项目及工位号，语言流畅 | 2.5 | 漏缺一项 | 1 |  |  |
| 着白大衣、帽、口罩、手套并按要求佩戴参赛签 | 着装不整、漏缺某一项 | 0.5 |  |  |
| 仪表端庄、头发符合要求 | 仪容、着装不整 | 0.5 |  |  |
| 选择并合理摆放实验器材、试剂及标本 | 工作台面凌乱、漏缺某一项、摆放顺序错误 | 0.5 |  |  |
| 2 | 编号 | 选择玻片并正确编号（组号+工位号+标本号） | 2 | 未编号或编号错误 | 2 |  |  |
| 3 | 点酒精灯 | 先提灯芯排气后点灯 | 1 | 未正确点燃酒精灯 | 1 |  |  |
| 4 | 制片 | 观察菌落 | 1 | 未观察菌落 | 1 |  |  |
| 无菌操作挑取细菌涂片  （取菌前，酒精灯火焰从环向棒端烧，取菌后从棒向环端烧） | 6 | 违反无菌操作 | 1 |  |  |
| 接种环使用不规范、灭菌不当 | 1 |  |  |
| 未加生理盐水 | 1 |  |  |
| 菌落选择不当 | 1 |  |  |
| 接种环未冷却取菌 | 1 |  |  |
| 涂片不均匀、过厚、过大或过小 | 1 |  |  |
| 干燥 | 1 | 涂片未完全干燥或过热 | 1 |  |  |
| 固定 | 1 | 标本片不按要求通过酒精灯火焰，未试热 | 1 |  |  |
| 熄灭酒精灯 | 1 | 未及时熄灭酒精灯或方法不正确 | 1 |  |  |
| 5 | 染色 | ①按顺序染色  ②加第一染液  ③染色一定时间  ④细小流水缓慢冲洗染液  ⑤加第二染液，依此类推，染完第四染液，冲洗干净  ⑥干燥 | 10 | 顺序错误 | 1 |  |  |
| 漏缺某一步骤染色 | 1 |  |  |
| 染色液过多（以不漏滴入染色盘为准） | 1 |  |  |
| 染液未盖住细菌涂片 | 1 |  |  |
| 染色时间过长或过短 | 1 |  |  |
| 脱色时间过长 | 1 |  |  |
| 先倒染液后冲水 | 1 |  |  |
| 冲水过大、过快 | 1 |  |  |
| 冲洗不干净 | 1 |  |  |
| 染色片未完全干燥 | 1 |  |  |
| 6 | 使用显微镜 | 正确取显微镜 | 8 | 取显微镜不正确 | 1 |  |  |
| 正确使用低倍镜找视野 | 未用低倍镜找视野 | 1 |  |  |
| 正确使用油镜找到细菌并报告 | 找不到细菌 | 1 |  |  |
| 熟练油镜使用 | 使用油镜不当，压坏玻片 | 1 |  |  |
| 正确擦拭油镜头（先用擦镜纸擦去镜油，再用清洁剂脱去镜油，最后用擦镜纸擦净） | 未擦拭或方法不当 | 2 |  |  |
| 正确复位显微镜 | 未能正确复位显微镜 | 2 |  |  |
| 7 | 结果 | 绘出镜下细菌形态 | 14 | 绘制错误或未绘制 | 2 |  |  |
| 描述菌体颜色正确 | 描述菌体颜色错误 | 2 |  |  |
| 描述菌体形态正确 | 描述菌体形态错误 | 4 |  |  |
| 指认菌体G**＋**或G**-**正确 | 指认菌体G**＋**或G**-**错误 | 4 |  |  |
| 染色色彩清晰 | 红色、紫色不清晰 | 2 |  |  |
| 8 | 报告 | 正确报告找到革兰阳性球（杆）菌或找到革兰阴性球（杆）菌，且报告结果与标本结果一致 | 10 | 报告错误或报告正确但与染色结果描述不一致；报告结果与标本结果不一致 | 10 |  |  |
| 9 | 文明操作 | 操作结束清理工作台、物品放到指定位置、用消毒液擦拭桌面（标本片放标本盒内） | 2.5 | 不清理工作台、物品没按要求放到指定位置、未用消毒液擦拭桌面 | 0.5 |  |  |
| 将使用过的一次性物品弃入污物缸或指定位置 | 用过的一次性物品未放入污物缸 | 0.5 |  |  |
| 注意保护器材 | 损坏器材 | 0.5 |  |  |
| 注意生物安全防护 | 划伤手和标本外溢等 | 0.5 |  |  |
| 实验后消毒手 | 实验后未消毒手 | 0.5 |  |  |
| 10 | 总体印象 | 安全，规范，流畅，完成质量好 | 2 | 从生物安全，规范操作，完成质量等方面考虑 | 2 |  |  |
| 11 | 时间 | 规定时间到就终止比赛 |  | 未完成项目不给相应分 |  |  |  |
| **合计** | | | **62** |  |  |  |  |

现场裁判签名： 复核裁判签名：

日期： 年 月 日

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**生物化学检验-血清总蛋白测定评分标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **血清总蛋白测定****（100分）** | | | | | | | | |
| 序号 | 项目 | 考核内容 | 分值 | 扣分标准 | | | 扣分 | 得分 |
| 1 | 准  备  工  作 | 正确在试卷上书写（组号+工位号+标本号+日期）；报告参赛项目及工位号，语言流畅 | 2.5 | 漏缺一项扣0.5分。（0.5分分值不再细分扣分，下同） | | 0.5 |  |  |
| 着白大衣、帽、口罩、手套并按要求佩戴参赛签号 | 漏缺某一项 | | 0.5 |  |
| 仪表端庄、头发符合要求 | 仪表、着装不整 | | 0.5 |  |
| **器材检查：**试管4支、试管架1个、5～50μl移液枪1支及配套枪头、枪头盒、2ml刻度吸管1支、洗耳球、签字笔、记号笔、胶水、计时器1个、半自动生化分析仪、恒温水浴箱  **试剂检查：**总蛋白标准液、双缩脲试剂、生理盐水；血清样本1份（各试剂已分装，盛放于试剂瓶） | 1．缺选或多选或台面凌乱。  2．准备阶段可将移液枪调至所需量程 | | 0.5 |  |
| 2分钟内完成准备工作，到时即视为比赛开始（以裁判计时为准）  准备时间超过2min扣分 | | 0.5 |  |
| 2 | 操作 | TP测定  ①试管3支编号  ②空白管加生理盐水25μl  ③标准管加蛋白标准液25 μl  ④测定管加血清25μl  ⑤各管分别加双缩脲试剂2.0ml  ⑥各管置37℃水浴保温10分钟，取出上机测定并打印结果 | 7 | 试管无编号 | | 1 |  |  |
| 空白管未加生理盐水 | | 1 |  |
| 标准管未加蛋白标准液 | | 1 |  |
| 测定管未加血清标本 | | 1 |  |
| 试剂瓶盖朝下放置 | | 1 |  |
| 加液量不准 | | 1 |  |
| 加错液 | | 1 |  |
| 移液枪的使用 | 6 | 枪头混用 | | 1 |  |  |
| 枪头液体未排尽 | | 1 |  |
| 加样时枪体碰触试管内壁 | | 1 |  |
| 移液枪用完未退除枪头 | | 1 |  |
| 用完未调至最大量程 | | 1 |  |  |
| 调枪速度过快 | | 1 |  |
| 刻度吸管的使用 | 6 | 取液时未使用食指 | | 1 |  |  |
| 液体吸入洗耳球 | | 1 |  |
| 读数时视线未与凹液面平行 | | 1 |  |
| 读数时吸管液体内有气泡 | | 1 |  |
| 读数时刻度吸管未垂直 | | 1 |  |
| 刻度吸管内的剩余液体未倒入废液桶 | | 1 |  |
| 恒温水浴箱使用 | 3.5 | 水浴前液体无混匀或混匀时有液体洒出 | | 1 |  |  |
| 水浴箱温度无核对（不必调节） | | 1 |  |  |
| 水浴时间不够 | | 1 |  |  |
| 水浴时不盖水浴箱盖 | | 0.5 |  |  |
| 3 | 半自动生化分析仪的使用 | ①项目测定前按仪器要求清洗管路  ②选择项目测定程序  ③按照程序要求，正确选择运行指令  ④准确吸取测试液量  ⑤参数选择或输入错误  ⑥项目测定完毕，清洗管路  ⑦机器复位到待机状态 | 13 | 测定前未按要求清洗管路 | | 1 |  |  |
| 测定程序选择错误 | | 1 |  |  |
| 运行程序指令执行错误，或者自行更改、中止运行指令 | | 1 |  |  |
| 吸液前无混匀或混匀时有液体洒出 | | 1 |  |  |
| 吸液顺序错误 | | 1 |  |  |
| 测定完未清洗管路 | | 1 |  |  |
| 测定完未复位到待机状态 | | 1 |  |  |
| TP测定参数查看 | 项目名称选错 | 1 |  |  |
| 测定波长选错 | 1 |  |  |
| 延迟时间未按要求设定 | 1 |  |  |
| 吸液量未按要求设定 | 1 |  |  |
| 检测方法未按要求设定 | 1 |  |  |
| 试管剩余液体未倒入废液桶（机器排出废液由工作人员赛后一并处理） | | 1 |  |  |
| 4 | 结果报告 | 打印结果选手、评委签字，报告单填写正确、完整并与打印结果一致 | 4 | 结果填写不规范、无单位或单位不正确 | | 2 |  |  |
| 打印报告单上未填写批次和工位号 | | 2 |  |  |
| 5 | 结果记分方法 | 项目结果得分总分为50分；  结果得分计算：  测定结果乘以相对误差：（α）＝(︱X－T︱/T) （X为测定值，T为靶值），并根据误差计算结果分值。 | 50 | 扣分方法：  ①测定结果的相对误差α≤60％者，按如下进行计分：  满分50分乘以其相对误差（α）  ②结果α＞60％，不得分。 | | 50 |  |  |
| 6 | 文明操作 | 操作结束清理工作台、物品放到指定位置 | 6 | 不清理、物品没放到指定位置 | | 1 |  |  |
| 医疗垃圾分类放入指定污物缸、锐器盒、垃圾回收桶，消毒台面 | 垃圾未分类放置，未整理、消毒实验台面 | | 1 |  |  |
| 保护器材 | 损坏器材 | | 1 |  |  |
| 生物安全防护 | 划伤，液体外流，吸量管、移液枪直接置于实验台面或跌落，放残液时刻度吸管触碰污物缸 | | 2 |  |  |
| 实验后手的消毒 | 实验后未消毒手部 | | 1 |  |  |
| 7 | 总体印象 | 安全，规范，流畅，完成质量好 | 2 | 从生物安全，规范操作，完成质量等方面酌情考虑 | | 2 |  |  |
| 8 | 完成时间 | 规定时间到，要立即终止比赛，未完成的操作不给相应分 | | | | | | |
| **合计** | | | **100** | **总扣分** | |  | | |
| **选手操作时间** | | |  | **总得分** | |  | | |

现场裁判签名： 复核裁判签名：

日期： 年 月 日

**环节二：展示讲解考核**

**2026年河北省职业院校技能大赛（高职）检验检疫技术比赛**

**展示讲解评分标准**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **展示讲解（100分）** | | | |
| 评分指标 | 观测点 | 说明 | 得分 |
| **职业素养**  **（20分）** | **1.职业道德与行为规范** | 诚信守法，尊重检验数据真实性，遵守职业伦理，展现严谨职业风貌，无数据造假、隐私泄露行为，职业态度端正。 |  |
| **2.工匠精神** | 操作细节规范，数据记录精准，追求检验结果准确性与可靠性 无操作疏漏，记录完整规范，对结果严谨核验。 |
| **3.安全意识** | 严格遵守生物安全、仪器安全规范，规范穿戴防护装备，样本、耗材处理合规，无安全隐患。 |
| **展示内容**  **（50分）** | **1. 准确性与完整性** | 讲解内容科学准确、符合医学检验行业标准，无专业知识错误，核心操作与技术要点无遗漏，标准应用准确。 |  |
| **2. 逻辑性与条理性** | 讲解脉络清晰，从原理到操作、结果到分析的逻辑连贯，层次分明，内容排布有序，过渡自然，听众易理解检验全流程。 |
| **3. 内容陈述** | 重点突出检验关键技术、质控要点、结果分析依据，结合实际应用场景（如临床诊断辅助）说明 聚焦核心技术与实用价值，不冗余堆砌，贴合行业实际。 |
| **4.语言表达** | 语言自然流畅、专业规范，无口语化冗余，能精准传达检验技术核心信息表达连贯，专业术语使用准确，无歧义。发音清晰、标准，吐字是否准确、流畅，语速是否适中。 |  |
| **团队合作**  **（20分）** | **1.团队意识** | 团队成员能够准确理解共同目标和任务，清楚自己的角色定位和职责，相互尊重、信任和支持，拥有良好的团队氛围。 |  |
| **2.团队精神** | 精神饱满，能够展现出自信和热情；仪态大方，着装自然得体。 |
| **3.现场效果** | 体现团队对检验技术的共同掌握程度；在规定时间内完成讲解，时间安排合理。 |
| **应用创新**  **（10分）** | **1.实用价值** | 检验方法优化、仪器改良建议、质控流程创新等，具有临床应用价值，资源利用高效（如试剂节约、检测提速），绿色低碳（如环保耗材选用、废液减量），符合行业发展趋势；创新点能解决实际检验痛点，具备推广潜力，契合临床/产业需求。 |  |
| **2.创新意识** | 在检验技术改良、流程优化、结果分析模式（如智能化辅助判读）等方面有新颖视角或原创性思路，体现团队创新能力，创新点不脱离医学检验专业实际，具有独特性与可行性。 |
| **总分** |  | | |
| **整体评价** | （简要说明该项目及选手技能操作的优点和不足，此栏裁判必填） | | |

**评分说明：**

裁判依据观测点及说明，根据参赛团队的技能操作和现场讲解情况进行评分，避免主观印象影响。

裁判签名：日期： 年 月 日