**第十五届浙江省大学生医学技术技能大赛基础医学赛道考核范围及评分标准**

**一、基础理论知识考核大纲（模块一）**

考题范围：系统解剖学、生理学、病理生理学、病理学、药理学、医学微生物学、生物化学与分子生物学和医学免疫学课程的基本理论知识。

参考教材：人卫出版社出版，供基础.临床.预防.口腔医学类专业用系列教材。

考题来源：人民卫生出版社中国医学教育题库（最新版题库），均为A1型题。

评分标准：考前由裁判在题库系统随机组卷1套，含100道单选题，每题1分，共100分。考试时间60分钟。每支参赛队的所有成员均需参加理论考核，同考一套试卷。基础理论知识成绩取各队平均分，按30%计入竞赛总成绩。

**各课程涉及具体章节如下：**

**（一）系统解剖学（占比15%）**

1. 运动系统 （第 一 章 骨学、第三章 骨骼肌）
2. 内 脏 学 （第 五 章 消化、第六章 呼吸）
3. 脉管系统 （第十一章 心血管系统）
4. 神经系统 （第十七章 中枢神经）

**（二）生理学（占比15%）**

1. 第 四 章 血液循环
2. 第 五 章 呼吸功能
3. 第 八 章 尿的生成和排出
4. 第 十 章 神经系统

**（三）病理生理学（占比15%）**

1. 第 三 章 水、电解质代谢紊乱
2. 第 四 章 酸碱平衡和酸碱平衡紊乱
3. 第十五章 心功能不全
4. 第十六章 肺功能不全

**（四）病理学（占比15%）**

1. 第 一 章 细胞和组织的适应与损伤
2. 第 二 章 损伤的修复
3. 第 三 章 局部血液循环障碍
4. 第 四 章 炎症
5. 第 九 章 心血管系统疾病

**（五）药理学（占比10%）**

1. 第 十 章 肾上腺素受体激动药
2. 第 二十 章 解热镇痛抗炎药
3. 第三十五章 肾上腺皮质激素药
4. 第二十六章 治疗心力衰竭的药物

**（六）医学微生物学（占比10%）**

1. 第 一 章 细菌的形态与结构
2. 第 二 章 细菌的生理
3. 第二十二章 病毒的基本性状
4. 第二十四章 病毒感染的检测方法与防治原则

**（七）生物化学与分子生物学（占比10%）**

1. 第 一 章 蛋白质的结构与功能
2. 第 三 章 糖代谢
3. 第二十四章 常用分子生物学技术的原理及其应用

**（八）医学免疫学（占比10%）**

1. 第 三 章 抗原
2. 第 四 章 抗体
3. 第二十四章 免疫学检测技术

**二、基本操作技能考核大纲（模块二）**

**技能考核范围：**系统解剖学、医学微生物学、医学免疫学、医学生物化学与分子生物学、病理学和机能实验学等实验课程的基础与综合实验项目。

**技能考站设置：**

* 1. 系统解剖学与病理学技能考站；
  2. 微生物学与分子医学技能考站；
  3. 机能实验学技能考站；

**考核项目组合：**竞赛选手入场后，按系统解剖学与病理学技能考站1人、微生物学与分子医学技能考站1人、机能实验学技能考站2人的原则，抽取各考站参赛人员；各考站分别设置考核项目若干，参赛选手抽取考核项目。其中考站1的系统解剖学与病理学技能均为必考项目，各抽取1个子项目答题。

**考站项目设置：**

1. 系统解剖学与病理学技能考站：
2. 系统解剖组织器官辨认
3. 骨骼结构辨认
4. 骨骼肌结构辨认
5. 消化、呼吸系统内脏器官结构辨认
6. 心血管系统器官结构辨认
7. 病理组织切片（HE）判读
8. 微生物学与分子医学技能考站：
9. 间接法检测待测血清中是否含HBsAb（ELISA）
10. BCA法测定蛋白质浓度
11. 革兰氏染色
12. 机能学实验技能考站：
13. 家兔实验性肺水肿模型建立
14. 家兔急性中等量失血性休克模型建立

**成绩组成：**1、系统解剖学与病理学技能考站成绩占总分20分；2、微生物学与分子医学技能考站成绩占总分10分；3、机能实验学技能考站成绩占总分20分。

**考站项目评分标准：**

**1、系统解剖学分为4个考核内容，选手从中抽取2个考核内容（骨骼结构和骨骼肌结构辨认二抽一，心血管系统器官结构和内脏器官结构辨认二抽一）。**

**（1）骨骼结构辨认（5分）：**

1）考核范围：躯干骨、全颅外面观（顶面观、前面观、后面观、颅底外面观）、颅底内面观、骨盆整体观和上下肢骨（除手、足骨外），内容仅考核骨性结构，不包括骨连结内容。

2）考点标识：所考结构采用数字标签1、2、3、4、5进行标贴。

3）答题要求：选手通过观察标本辨认，在答题卡上填写标贴处骨性结构的名称。

4）计分依据：答对1个计1分，总分5分。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目1** | **题目编号** | **骨性结构名称** | **得分** |
| 骨骼结构  辨认 | 第1题（1分） |  |  |
| 第2题（1分） |  |  |
| 第3题（1分） |  |  |
| 第4题（1分） |  |  |
| 第5题（1分） |  |  |

**（2）骨骼肌结构辨认（5分）：**

1）考核范围：躯干肌和四肢肌所有浅、深层肌（手肌和足肌除外）。

2）考点标识：所考结构采用数字标签1、2、3、4、5进行标贴。

3）答题要求：选手通过观察标本辨认，在答题卡上填写标贴处肌的名称。

4）计分依据：答对1个计1分，总分5分。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目2** | **题目编号** | **骨骼肌相关名称** | **得分** |
| 骨骼肌结构  辨认 | 第1题（1分） |  |  |
| 第2题（1分） |  |  |
| 第3题（1分） |  |  |
| 第4题（1分） |  |  |
| 第5题（1分） |  |  |

**（3）消化、呼吸系统内脏器官结构辨认（5分）：**

1）考核范围：组成消化和呼吸2大系统的重要脏器及结构（包括实质器官和中空性器官）。

2）考点标识：所考结构采用数字标签1、2、3、4、5进行标贴。

3）答题要求：选手通过观察标本辨认，在答题卡上填写标贴处结构名称

4）计分依据：答对1个计1分，总分5分。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目3** | **题目编号** | **标贴处结构名称** | **得分** |
| 消化、呼吸系统内脏器官结构辨认 | 第1题（1分） |  |  |
| 第2题（1分） |  |  |
| 第3题（1分） |  |  |
| 第4题（1分） |  |  |
| 第5题（1分） |  |  |

**（4）心血管系统器官结构辨认（5分）：**

1）考核范围：心脏结构（含分布心脏血管）、全身主要血管辨认：动静脉大血管主干，动脉主干一级、二级分支（如：腹主动脉一级分支肠系膜上动脉，其二级分支右结肠动脉等），静脉大血管主干属支，全身主要浅静脉（颈外静脉、头静脉、贵要静脉、大隐静脉、小隐静脉）。

2）考点标识：所考结构采用数字标签1、2、3、4、5顺序进行标贴

3）答题要求：选手通过观察标本辨认，在答题卡上填写标贴处结构名称

4）计分依据：答对1个计1分，总分5分。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目4** | **题目编号** | **标贴处结构名称** | **得分** |
| 心血管系统器官结构辨认 | 第1题（1分） |  |  |
| 第2题（1分） |  |  |
| 第3题（1分） |  |  |
| 第4题（1分） |  |  |
| 第5题（1分） |  |  |

**2、病理组织切片判别（10分）：**

（1）考核范围：共计30种疾病（具体疾病名称见下表），随机组成8套题，每套题含10张病理组织切片（固定图片识别），辨认时每种疾病提供2张图片，分别是低倍镜（100倍）和高倍镜（400倍）图片。

（2）题目编号：所考组织切片用数字符号1、2、3......10进行命名。

（3）答题要求：答出相应编号组织切片的疾病名称。

（4）计分标准：答对1个疾病名称得1分，总分10分。

**病理组织切片判别病种**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **考核内容** | **序号** | **考核内容** | **序号** | **考核内容** |
| 1 | 肝细胞水肿 | 11 | 风湿性心肌炎 | 21 | 慢性硬化性肾小球肾炎 |
| 2 | 肝脂肪变性 | 12 | 脾细动脉硬化 | 22 | 急性肾盂肾炎 |
| 3 | 肾贫血性梗死 | 13 | 大叶性肺炎 | 23 | 葡萄胎 |
| 4 | 慢性肝淤血 | 14 | 小叶性肺炎 | 24 | 绒毛膜细胞癌 |
| 5 | 慢性肺淤血 | 15 | 消化性胃溃疡 | 25 | 弥漫性非毒性甲状腺肿（结节期） |
| 6 | 急性蜂窝织性阑尾炎 | 16 | 门脉性肝硬化 | 26 | 弥漫性毒性甲状腺肿 |
| 7 | 流行性脑脊髓膜炎 | 17 | 慢性萎缩性胃炎 | 27 | 肺结核 |
| 8 | 大肠腺瘤 | 18 | 食管鳞状细胞癌 | 28 | 肠伤寒（髓样肿胀期） |
| 9 | 大肠腺癌 | 19 | 急性弥漫性增生性肾小球肾炎 | 29 | 流行性乙型脑炎 |
| 10 | 冠状动脉粥样硬化 | 20 | 新月体性肾小球肾炎 | 30 | 肝慢性血吸虫病 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **题目编号** | **疾病名称** | **得分** |
| **病 理 组 织 切 片 判 别** | 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
| 9 |  |  |
| 10 |  |  |

**3、微生物学与分子医学技能（10分）**

分为3个考核内容，选手从中抽取1个考核内容。

**（1）酶联免疫吸附实验——间接法检测待测血清中是否含HBsAb**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评分项目** | **评分细则** | **分值** | **扣分** | **得分** |
| 对照设置及复孔设置 | 要点：设置阳性对照、阴性对照、实验组，且每种均有≧3复孔 | 2 |  |  |
| 设置阳性对照、阴性对照、实验组，无复孔 |  | -1 |
| 未设置/少设置对照 |  | -1 |
| 加样过程（50~100μL/孔） | 要点：规范使用移液枪，加样准确，每加不同的样本更换移液枪头 | 2 |  |  |
| 未规范使用移液枪，或加样不准，或加不同的样本未更换Tip头 |  | -1 |
| 上述操作中两项或以上不正确 |  | -2 |
| 洗涤过程（每孔100~200μL洗涤液） | 每孔加洗涤液100-200 μL，洗涤3次以上 | 2 |  |  |
| 洗涤液<100 μL/孔或洗涤次数<3次 |  | -1 |
| 未洗涤 |  | -2 |
| 结果观察 | 阳性对照显色、阴性对照无色、复孔颜色一致 | 2 |  |  |
| 阳性对照或阴性对照复孔显色差异过大 |  | -1 |
| 阴性对照所有复孔均显色，或阳性对照所有复孔均无色 |  | -2 |
| 实验标记、清洁、卫生 | 实验标记完整，台面整洁 | 2 |  |  |
| 未做实验标记，台面整洁 |  | -1 |
| 未做实验标记，台面杂乱 |  | -2 |

**【备注】**已包被酶标板、阳性对照品、阴性对照品、待测品、酶标二抗、洗涤液、显色液、微量加样器、移液枪头等由实验室老师事先准备好，不用选手准备。

**（2）蛋白质的定量分析——BCA法测定蛋白质浓度**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评分项目** | **评分细则** | **分值** | **扣分值** | **得分** |
| **BCA工作液配制** | A:B比例正确，工作液的量合理 | 2 |  |  |
| A:B比例正确，工作液的量不合理 |  | -1 |
| A:B比例不正确，工作液的量不合理 |  | -2 |
| **标准蛋白溶液配制** | 标准孔的数目、浓度梯度的设定合理 | 2 |  |  |
| 标准孔的数目偏少、浓度梯度的设定合理 |  | -1 |
| 标准孔的数目偏少、浓度梯度的设定不合理 |  | -2 |
| **标准曲线制备** | 方程式的拟合正确，R平方值大于0.98 | 2 |  |  |
| 方程式的拟合正确，R平方值在0.95-0.98之间 |  | -1 |
| 方程式的拟合不正确，或R平方值小于0.95 |  | -2 |
| **样品蛋白浓度计算** | 样品蛋白浓度与实际浓度偏差小于0.1 mg/mL | 2 |  |  |
| 样品蛋白浓度与实际浓度偏差0.1-0.2 mg/mL |  | -1 |
| 样品蛋白浓度与实际浓度偏差大于0.2 mg/mL |  | -2 |
| **实验操作过程是否规范、实验结束后的整理** | 实验操作过程规范、一次性完成、做好实验标记，实验结束后台面整洁 | 2 |  |  |
| 实验操作过程不规范或未做实验标记、有试剂配错了重配，实验结束后台面整洁 |  | -1 |
| 实验操作过程不规范或未做实验标记、有试剂配错了重配，实验结束后没有整理台面 |  | -2 |

**【备注】**1、标准品和待测样品由实验室老师事先准备好，不用选手准备。2、酶标仪的使用由现场老师协助完成。

**（3）革兰氏染色**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评分项目** | **评分参考标准** | **分值** | **扣分** | **得分** |
| **操作准备：**  1 个人防护  2 标注 | * 1. 做好个人防护：穿白大衣、戴口罩、戴帽子、戴乳胶手套。   2. 清晰标注染色玻片。 | 2 |  |  |
| 未做好个人防护。 |  | -1 |
| 未标注染色玻片，或标注模糊。 |  | -1 |
| **细菌涂片：**  1取样涂片  2干燥固定 | 1. 取样涂片：用接种环取1环生理盐水，接种环取少量细菌培养物涂成均匀薄膜。 2. 干燥固定：自然干燥或快速酒精灯外焰固定。 | 2 |  |  |
| 取样涂片：取样涂片不均匀或太靠近玻片边缘。 |  | -1 |
| 干燥：用嘴吹或甩干玻片、或忘记干燥、或在酒精灯外焰距离过近（小于20 cm）、或停留过久。  固定：玻片未快速通过外焰进行固定（少于3次），连续过外焰（每次通过外焰后未冷却后再操作）。 |  | -1 |
| **革兰染色：**  1染色顺序  2染液量  3玻片冲洗 | 1. 染色顺序为：结晶紫（或甲紫液）-卢戈氏碘液-95%乙醇-稀释石碳酸复红（或沙黄）。 2. 滴加染液量以覆盖细菌涂片为准，脱色液可适量多加但不应从玻片上滴漏。 3. 冲洗玻片时水流轻缓，从玻片上流下水无色示冲洗完成（不能直接冲洗菌膜，以防脱落）。 | 2 |  |  |
| 染色顺序错误。 |  | -1 |
| 染液未完全覆盖涂片或从玻片上滴漏。 |  | -0.5 |
| 冲洗时水流过大涂片细菌被冲掉或冲洗时玻片上流下水仍有颜色时停止冲洗。 |  | -0.5 |
| **油镜观察：**  1染色片干燥和滴油  2镜检  3结果记录 | 1. 1. 染色片放于吸水纸中间轻轻压干，滴加适量香柏油。   2. 显微镜观察低倍找视野，油镜看菌体形态，油镜头选择正确，视野清晰。   1. 3. 结果记录准确无误。 | 2 |  |  |
| 擦干玻片、或滴加香柏油溢出玻片。 |  | -0.5 |  |
| 镜头选择错误，或视野模糊。 |  | -0.5 |  |
| 颜色、或排列、或形态等结果记录错误。 |  | -1 |  |
| **整体表现：**  1无菌操作  2规范性  3熟练度  4整洁度 | 1. 1. 无菌操作到位：使用前后烧接种环并冷却，打开平板时靠近点燃的酒精灯。 2. 2. 操作规范：正确使用培养平板；使用接种环时采用握笔式；正确脱乳胶手套。 3. 3. 操作熟练，整个实验25分钟内完成。 4. 4. 酒精灯使用完后，马上关闭酒精灯。 5. 5. 观察结束后染色玻片置于消毒缸内，关闭酒精灯，擦拭油镜头，显微镜归位，用消毒液擦拭桌面，物品归原位。 | 2 |  |  |
| 无菌操作不到位：未烧接种环或未冷却，打开平板或试管时远离酒精灯超过20 cm，或试管口打开前后未过外焰。 |  | -0.5 |
| 操作不规范：如平板未倒置、试管未放在试管架上、非握笔式拿接种环、脱手套时碰到手套污染区域等。 |  | -0.5 |
| 操作生疏，完成整个实验超过25分钟或未完成实验。 |  | -0.5 |
| 未关闭酒精灯；或观察结束染色玻片未置于消毒缸内；或未擦拭油镜头，显微镜未归位；或未消毒桌面，或物品未归原位。 |  | -0.5 |

**【备注】**平板细菌培养物（大肠杆菌或腐生葡萄球菌，学生盲选，染色观察结束后，按照染色特点判定染色的菌种）、染色试剂、实验器材等由实验室提供。

**4、机能学实验（20分）**

分为2个考核内容，选手从中抽取1个考核内容。

**（1）家兔实验性肺水肿模型建立**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **操作考核要点** | **分值** | **扣分** | **得分** |
| **换能器使用** | 压力换能器准备，包括调“零 ”点；呼吸换能器连接；三通开关的使用、生物信号系统界面设置。 | 1 |  |  |
| 未调零点；或者三通使用错误；或者换能器连接错误；或者生理信号系统界面设置错误 |  | -0.25 |
| **家兔麻醉** | 捉拿、称重 | 2 |  |  |
| 耳缘静脉注射操作，10分钟内麻醉成功 |
| 观察及判断麻醉深度 |
| 家兔头部及四肢兔台保定（统一采用泰盟兔台） |
| 上述每项错误 |  | -0.5 |
| **颈部手术** | 备皮、切口、手术创面、出血情况 | 4 |  |  |
| 气管插管、结扎、固定 |
| 左侧颈总动脉分离、插管、结扎、固定 |
| 右侧颈外静脉分离、插管、结扎、固定 |
| 器械使用及手法 |
| 上述每项错误 |  | -0.8 |
| **肺水肿模型** | 颈外静脉输入大量生理盐水，给予肾上腺素（观察到粉红色泡沫样痰） | 4 |  |  |
| 模型制备方法正确，但未见明显粉红色泡沫样痰 |  | -2 |
| 模型制备方法明显错误，模型制备失败 |  | -4 |
| **实验结果** | 将典型的数据（正常血压波形、正常呼吸曲线，急性肺水肿后以上指标变化的典型波形）保存到Word中，实验标记清晰 | 6 |  |  |
| 只有正常呼吸、动脉血压波形，无急性肺水肿后的典型波形，有实验标记 |  | -3 |
| 未记录到典型波形，无实验标记 |  | -6 |
| **安乐死术** | 实验结束，实验动物实施安乐死 | 1 |  |  |
| 未安乐死 |  | -1 |
| **卫生、其它** | 实验台整体整洁度 | 2 |  |  |
| 分工明确、相互配合度 |  |
| 台面杂乱或配合生疏 |  | -1 |
| **操作时间** | 以参赛选手举手报告为截止点。总操作时间<50分钟加2分。超过50分钟后，每超时5分钟扣2分，不足1分钟以1分钟计算。超过60分钟，比赛终止。  实验卫生及其它项，不计入比赛总时间。 | | | |
| **麻醉药品** | 20%乌拉坦 | | | |
| **手术器械** | 统一提供，不可自带 | | | |

【备注】家兔体重～2.0 kg。操作需戴无菌手套。插管顺序为先气管插管，后血管插管。实验过程中，如遇实验动物死亡，可更换家兔重新实验，此处扣4分，不影响之前的项目得分（每组最多只额外提供一只家兔）。

**（2）家兔急性中等量失血性休克模型建立**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **操作考核要点** | **分值** | **扣分** | **得分** |
| **换能器使用** | 压力换能器准备，包括调“零 ”点；呼吸换能器连接；三通开关的使用、生物信号系统界面设置。 | 1 |  |  |
| 未调零点；或者三通使用错误；或者换能器连接错误；或者生理信号系统界面设置错误 |  | -0.2 |
| **家兔麻醉** | 捉拿、称重 | 2 |  |  |
| 耳缘静脉注射操作，10分钟内麻醉成功 |
| 观察及判断麻醉深度 |
| 家兔头部及四肢兔台保定（统一采用泰盟兔台） |
| 上述每项错误 |  | -0.5 |
| **颈部手术** | 备皮、切口、手术创面、出血情况 | 4 |  |  |
| 气管插管、结扎、固定 |
| 左侧颈总动脉分离、插管、结扎、固定 |
| 右侧颈外静脉分离、插管（至右心房入口处）、结扎、固定 |
| 器械使用及手法 |
| 上述每项错误 |  | -0.8 |
| **休克模型制备** | 颈总动脉放血，制备休克模型 | 4 |  |  |
| **实验结果** | 将典型的数据（正常血压波形、正常中心静脉压力波形、正常呼吸曲线，失血后以上指标变化的典型波形）保存到Word中 ，实验标记清晰 | 6 |  |  |
| 只有正常呼吸、动脉血压和中心静脉压波形，无失血性休克后的典型波形，有实验标记 |  | -2 |
| 未记录到典型波形，无实验标记 |  | -6 |
| **安乐死术** | 实验结束，实验动物实施安乐死 | 1 |  |  |
| 未安乐死 |  | -1 |
| **卫生、其它** | 实验台整体整洁度 | 2 |  |  |
| 分工明确、相互配合度 |  |
| 台面杂乱或配合生疏 |  | -1 |
| **操作时间** | 以参赛选手举手报告为截止点。总操作时间<50分钟加2分。超过50分钟后，每超时5分钟扣2分，不足1分钟以1分钟计算。超过60分钟，比赛终止。  实验卫生及其它项，不计入比赛总时间。 | | | |
| **麻醉药品** | 20%乌拉坦 | | | |
| **手术器械** | 统一提供，不可自带 | | | |

【备注】家兔体重～2.0 kg。操作需戴无菌手套。插管顺序为先气管插管，后血管插管。实验过程中，如遇实验动物死亡，可更换家兔重新实验，此处扣4分，不影响之前的项目得分（每组最多只额外提供一只家兔）。

* 机能实验考核采用BL-420I信息化集成化信号采集与处理系统（成都泰盟软件有限公司，如下图），包括移动试验台、换能器和手术器械。实验室准备固定器、药品、试剂、口罩和手套等仪器、试剂和耗材，不允许考生自备相关物品。

**三、科研思维与实验设计能力考核大纲（模块三）**

考题内容为相关研究方向背景资料，包括研究背景、关键信息拓展、研究挑战与前期实验数据等。考题方向涵盖呼吸系统、循环系统、血液系统、消化系统、泌尿系统、生殖系统、内分泌系统、神经系统、医学免疫学、医学病原生物学、肿瘤学等研究方向。

考前由主考官从题库中随机抽取1套试题。每队选手可以针对考题自由讨论，完成试题要求内容并将最终答案记录在电脑中（电脑不可以上网及查阅资料）。考试时间120分钟。

**试题主要内容：**

请基于上述背景资料，撰写一份简化的“科研项目申请书”，包含以下内容：

**1.科学问题凝练**

根据提供的背景信息和前期实验结果，凝练出1个值得深入研究的科学问题。要求科学问题明确、具体，具有创新性和可行性。

**2.科学假设提出**

针对你提出的科学问题，提出科学假设。要求假设正确合理、包含可操作的靶点、明确的因果链条。

**3.研究内容设计**

围绕你的科学假设，设计2-3个具体的研究内容。要求研究内容逻辑清晰、层次分明，能够有效验证科学假设。

**4.研究方法**

针对每个研究内容，详细说明拟采用的研究方法，包括实验设计、样本选择、数据收集和分析方法等。要求方法科学、技术可行。

**5.预期成果**

简要说明研究的预期成果。

**评分标准：**满分20分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **评分项目** | **评分细则** | **分值** | **扣分** | **得分** |
| 科学问题凝练 | 基于背景资料提出明确的科学问题，并具有创新性和可行性 | 4 |  |  |
| 科学问题凝练不准确 | -1 |
| 科学问题创新性不够 | -1 |
| 科学问题不可行 | -1 |
| 科学假设提出 | 假设正确合理、包含可操作的靶点、明确的因果链条 | 4 |  |  |
| 假设不包含可操作的靶点 | -1 |
| 因果链条不明确 | -1 |
| 因果链条不成立 | -1 |
| 研究内容设计 | 层次分明（机制→干预→验证）  内容覆盖细胞、动物、临床样本 | 5 |  |  |
| 内容逻辑不清，层次不明  缺少机制、干预或验证 | -1~2 |
| 内容不全面  缺少细胞、动物或临床样本 | -1~2 |  |
| 研究方法 | 研究方法详细具体，技术可行 | 5 |  |  |
| 研究方法不够具体详细 | -1~2 |  |
| 研究技术不可行 | -1~2 |  |
| 预期结果 | 预期结果准确、具体 | 2 |  |  |
| 预期结果不够准确 | -1 |  |
| 预期结果不够具体 | -1 |  |