



厦门医学院
XIAMEN MEDICAL COLLEGE

面向社会开考实践性环节 课程大纲汇编 (2023年)

继续教育部
二〇二二年九月

目 录

| | |
|---------------------------------|----|
| 一 《临床考核（基础护理）》课程实践考核大纲..... | 1 |
| 实践项目 1 铺无菌盘..... | 1 |
| 实践项目 2 中心管道吸氧..... | 4 |
| 实践项目 3 测量生命体征..... | 8 |
| 实践项目 4 特殊口腔护理..... | 11 |
| 实践项目 5 肌内注射..... | 14 |
| 二 《生物化学》课程实践考核大纲..... | 18 |
| 实践项目 1 血糖测定（GOD 法）..... | 18 |
| 实践项目 2 胆固醇氧化酶法测定血清总胆固醇（TC）..... | 21 |
| 实践项目 3 二乙酰一肟显色法测定血清尿素氮..... | 24 |
| 实践项目 4 溴甲酚绿法测定血清清蛋白..... | 27 |
| 实践项目 5 双缩脲法测定血清总蛋白..... | 30 |
| 三 《病理学》课程实践考核大纲..... | 33 |
| 实践项目 1 肉芽组织..... | 33 |
| 实践项目 2 鳞状细胞癌..... | 35 |
| 实践项目 3 动脉粥样硬化..... | 36 |
| 实践项目 4 大叶性肺炎..... | 37 |
| 实践项目 5 消化性溃疡..... | 38 |
| 四 《药理学》课程实践考核大纲..... | 40 |
| 实践项目 1 不同剂量对药物作用的影响..... | 40 |
| 实践项目 2 不同给药途径对药物作用的影响..... | 43 |
| 实践项目 3 绘制水杨酸钠标准曲线..... | 46 |
| 实践项目 4 苯巴比妥的抗惊厥作用..... | 49 |
| 实践项目 5 家兔的麻醉..... | 52 |
| 五 《生理学》课程实践考核大纲..... | 54 |
| 实践项目 1 人体心音的听诊..... | 54 |
| 实践项目 2 蛙心搏动的观察和心搏起源分析..... | 56 |
| 实践项目 3 反射弧的分析..... | 59 |
| 实践项目 4 ABO 血型鉴定..... | 62 |
| 实践项目 5 人体动脉血压测量..... | 64 |

一 《临床考核（基础护理）》课程 实践考核大纲

一、课程基本信息

| | |
|-----------|-------------------|
| 专业名称/代码 | 护理（专科）/FJ620201 |
| 课程名称/课程代码 | 临床考核/06854 |
| 课程类别 | 公共基础课（ ） 专业核心课（√） |
| 实践考核单位 | 厦门医学院护理系 |

二、实践考核目标

1. 掌握生命体征的测量、肌内注射的操作方法。
2. 操作中体现人文关怀、慎独的精神。

三、实践考核内容

实践项目1 铺无菌盘

（一）实践考核目的

1. 能遵循无菌技术原则完成铺无菌盘的基本操作。
2. 具有科学精神、批判性思维、慎独修养、严谨求实的工作态度。

（二）主要仪器或标本

无菌持物钳、无菌容器、无菌包、无菌溶液、治疗盘、生活垃圾桶、医疗垃圾桶、棉签、速干手消毒剂等。

（三）实践方法（或步骤）

1. 操作前准备（环境准备、护士准备、用物准备）
2. 开无菌包、取用无菌物品、铺无菌盘、倒取无菌溶液
3. 操作后整理。

（四）附项目考核评分表

铺无菌盘评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 操作项目 | 项目总分 | 技术要求 | 分值 | 得分 |
|-------|------|--|---|----|
| 素质要求 | 4分 | <ul style="list-style-type: none"> • 仪表举止 仪表大方，举止端庄，轻盈矫健 报告操作开始（开始计时） | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 服装服饰 服装鞋帽整洁，着装符合要求，发不过肩 | 2 | |
| 操作前准备 | 10分 | <ul style="list-style-type: none"> • 评估环境 温湿度适宜，安静整洁，光线适中。操作前30min已打扫完毕，无人员走动，无尘埃飞扬。 操作台面清洁、干燥、平整。（口述） | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 评估用物 用物准备齐全，摆放合理美观 | 3 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 护士准备 洗手，戴口罩 修剪指甲、取下腕表 | 2 1 | |
| 操作过程 | 22分 | <ul style="list-style-type: none"> • 取出治疗巾 将治疗盘放置操作台上 取出无菌物品 查看无菌包名称、灭菌日期、化学指示胶带、无菌包无潮湿（口述） 打开无菌包，放于清洁、干燥处（口述） 分别揭开左右两角，再揭内角 检查（口述）化学指示卡 取治疗巾放于治疗盘内 将包内剩余物品按原折痕包好 标注开包日期时间，放于操作台上 | 1 2 3 3 3 2 2 2 4 | |

| | | | | |
|-------|-----|--|---|--|
| | 49分 | <ul style="list-style-type: none"> • 铺无菌盘 将取出的治疗巾双折铺于治疗盘内 上层向远端呈扇形折叠，开口边向外 放入无菌治疗碗和纱布于无菌盘内 取无菌溶液并核对（口述） 消毒瓶盖边缘及顶部 打开无菌容器取纱布，垫纱布将瓶塞打开 手握标签，倒少量溶液于弯盘冲洗瓶口 由原处倒所需液量于无菌盘内的治疗碗中 盖瓶塞，记录开瓶时间及日期（口述） 将上层盖于物品上使边缘对齐 向上翻折两次，两侧边缘向下翻折一次 注明铺盘日期和时间 将铺好的治疗盘放于治疗车上 垃圾分类处理，将用毕的弯盘放于治疗车下层 | 2 2 2 6 5 2 4 4 4 4 4 2 4 2 2 | |
| 综合评价 | 15分 | <ul style="list-style-type: none"> • 操作质量 程序正确，动作规范，按时完成 无菌观念强，操作中无污染现象 | 7 8 | |
| 操作时间： | | | | |
| 总分 | | | 100 | |

教师签名：_____

时间：____年____月____日

实践项目 2 中心管道吸氧

（一）实践考核目的

1. 完成中心管道吸氧的规范操作。
2. 尊重护理对象，操作过程中与患者有效沟通。
3. 体现严谨、慎独的工作作风。

（二）主要仪器或标本

鼻氧管，冷开水，棉签，医嘱执行单，用氧记录单，纱布，弯盘、洗手液，氧气表，湿化瓶，治疗盘，选择合适湿化液、速干手消毒剂、治疗车、医疗垃圾桶、生活垃圾桶。

（三）实践方法（或步骤）

1. 接到医嘱，核对患者，评估患者，评估环境。
2. 准备用物。
3. 携用物至床旁，核对患者。
4. 除尘装表、清洁鼻腔、连接导管、调节流量、湿润导管、核对患者、插管固定、观察记录、再次核对。
5. 观察巡视。
6. 核对患者、停氧卸表、整理记录。

（四）附项目考核评分表

中心管道吸氧评分标准

考生姓名：_____ 证件号码：_____ 专业_____

| 项目总分 | 项目总分 | 技术要求 | 分值 | 得分 |
|-------|------|---|-------------|----|
| 素质要求 | 4分 | <ul style="list-style-type: none"> • 仪表举止 仪表大方，举止端庄，轻盈矫健 报告操作开始（开始计时） | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 服装服饰 服装鞋帽整洁，着装符合要求，发不过肩 | 2 | |
| 操作前准备 | 16分 | <ul style="list-style-type: none"> • 评估患者 评估患者缺氧状态 鼻评估患者腔情况 解释该项操作的相关事项，征得患者同意使之愿意合作（口述） | 2 2 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 评估环境 温湿度适宜、安静、整洁、禁止明火、避开热源，在房间内或门上贴用氧安全的标记（口述） | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 评估用物 检查物品完好齐全（口述） 选择合适湿化液 湿化瓶内液面 1/3-1/2 满 | 2 2 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 护士准备 修剪指甲、洗手、戴口罩 | 2 | |
| 操作过程 | 65分 | <ul style="list-style-type: none"> • 核对解释 携用物至床前，核对患者床号、姓名 解释并取得合作（口述） | 2 1 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 拔塞装表 拔除封塞 用湿棉签清洁接口 对准接口，插入氧气表 | 2 2 2 | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • 清洁鼻腔 | | |
| | 向患者解释并取得合作（口述） | 1 | |
| | 用湿棉签清洁鼻腔并检查 | 2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 连接导管 | | |
| | 取出鼻导管并连接 | 2 | |
| | 根据病情调节流量（口述实际调整的流量） | 2 | |
| | 检查是否漏气 | 2 | |
| | 湿润鼻导管，确认鼻导管是否通畅 | 2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 插管固定 | | |
| | 核对患者 | 2 | |
| | 将鼻氧管轻轻插入患者鼻腔 | 3 | |
| | 固定鼻氧管 | 2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 观察记录 | | |
| | 观察吸氧情况并告知相关注意事项(口述) | 4 | |
| | 六步洗手法 | 2 | |
| | 记录用氧时间和流量、签名 | 2 | |
| | 处理给氧医嘱 | 2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 巡视观察 | | |
| | 观察患者缺氧改善情况 | 2 | |
| | 观察氧气流量 | 2 | |
| | 观察湿化液面高度 | 2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 停氧处理 | | |
| | 核对患者并做好解释（口述） | 2 | |
| | 取下鼻氧管，纱布包裹末端，放入弯盘 | 4 | |
| | 关闭氧气表 | 2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 卸表 | | |
| | 手压固定环，拔出氧气表，塞上封塞 | 4 | |
| | 整理、安慰患者（口述） | 2 | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • 用物处理 | | |
| | 一次性用物入黄色垃圾袋 | 1 | |
| | 氧气表擦拭消毒 | 1 | |
| | 湿化瓶浸泡消毒 | 1 | |

| | | | | |
|------|-----|---|------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 洗手记录 洗手 记录停氧时间 处理停氧医嘱 报告操作完毕 | 1 2 1 1 | |
| 综合评价 | 15分 | <ul style="list-style-type: none"> • 操作质量 程序正确，动作规范，按时完成 正确执行查对制度 护患沟通有效，对患者进行正确指导 | 5 5 5 | |
| 操作时间 | | | | |
| 总分 | | | 100 | |

教师签名：_____

时间：_____年____月____日

实践项目 3 测量生命体征

（一）实践考核目的

1. 完成体温、脉搏、呼吸、血压的规范操作，准确记录测量数值，能初步分析测量结果。
2. 尊重护理对象，操作过程中与患者有效沟通。
3. 体现严谨、求实的工作作风。

（二）主要仪器或标本

治疗盘、体温计、血压计、听诊器、医嘱本、记录单、笔、表、纱布、速干手消毒剂。

（三）实践方法（或步骤）

1. 评估患者。
2. 准备用物。
3. 携用物至床旁，核对患者。
4. 依次测量体温、脉搏、呼吸、血压。
5. 整理床单位、用物，记录。

（四）附项目考核评分表

测量生命体征评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作技术要求 | 分值 | 得分 |
|-------|------|---|----|----|
| 素质要求 | 4分 | <ul style="list-style-type: none"> • 仪表举止 仪表大方，举止端庄，轻盈矫健 报告操作开始（开始计时） | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 服装服饰 服装鞋帽整洁，着装符合要求，发不过肩 | 2 | |
| 操作前准备 | 12分 | <ul style="list-style-type: none"> • 护士准备 衣、帽、鞋、口罩、洗手 | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 评估患者 患者病情、意识及合作程度 | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 评估环境 宽敞、明亮、安静 | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 评估用物 用物齐全，摆放有序：治疗盘、体温计、血压计、听诊器、医嘱本、记录单、笔、表、纱布等 | 2 | |
| 操作过程 | 69分 | <ul style="list-style-type: none"> • 核对解释 查对患者的床号与姓名 给患者取舒适体位，注意保暖，做好解释 | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 测体温（腋温） 向患者说明注意事项，解开衣扣擦干腋下 将体温计水银端置腋窝深处紧贴皮肤，指导协助患者屈臂过胸夹紧 | 5 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 测脉搏 协助患者采取舒适的姿势，手臂轻松放置于床上或桌面 | 2 | |
| | | 用食指、中指、无名指的指腹按压桡动脉，力度适中，以能感觉到脉搏搏动为宜 | 4 | |
| | | 测试30秒，如有异常可测1分钟，脉搏短绌的患者需两名护士同时测量 | 2 | |
| | | | | |

| | | | | |
|------|-----|--|-----|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 测呼吸 <p>测量完脉搏后手不离开诊脉的位置，观察患者胸腹部的起伏</p> <p>数30秒，如有异常数1分钟</p> <p>气息微弱或不易观察者可用少许棉花置于鼻孔前，观察棉花吹动次数</p> | 3 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 测血压 <p>安置体位：协助患者取坐位或平卧位，卷袖过上臂。伸直肘部，手掌向上，肱动脉应与血压计汞柱零点、心脏在同一水平上</p> <p>缠袖带：放平血压计，排尽袖带内的空气，缠于上臂中部，带好听诊器，将胸件置肘窝肱动脉处，用手固定</p> <p>听诊：一手握住气球向袖带内充气，至肱动脉搏动音消失，再使其上升 20-30mmHg</p> <p>然后慢慢放气（以每秒 4 mmHg 的速度）</p> <p>准确测量收缩压、舒张压的数值。</p> | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 整理用物 <p>清理用物：收回血压计，听诊器，取出体温计，读数</p> | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 记录 <p>记录体温、脉搏、呼吸、血压测量值</p> | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 健康教育 <p>告知患者测量结果及注意事项</p> <p>做好健康宣教</p> | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 操作后处理 <p>协助患者取舒适体位，整理床单位，整理用物</p> | 3 | |
| 综合评价 | 15分 | <ul style="list-style-type: none"> • 操作质量 <p>程序正确，动作规范，按时完成</p> <p>正确执行查对制度</p> <p>测量方法准确，记录方法正确</p> | 5 | |
| 操作时间 | | | | |
| 总分 | | | 100 | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

实践项目 4 特殊口腔护理

（一）实践考核目的

1. 完成特殊口腔护理的规范操作。
2. 尊重护理对象，操作过程中与患者有效沟通。
3. 体现严谨、求实的工作作风。

（二）主要仪器或标本

治疗盘、漱口杯（内盛温开水）、吸管、棉签、压舌板、手电筒、弯盘、治疗巾、纱布、治疗碗(内盛漱口液浸湿的棉球若干)、镊子、止血钳、标签、医嘱本、口护模型、速干手消毒剂、治疗车、锐器盒、医疗垃圾桶、生活垃圾桶。

（三）实践方法（或步骤）

1. 接到医嘱，核对患者。
2. 准备用物。
3. 携用物至床旁，核对患者。
4. 进行特殊口腔护理：擦洗牙齿外侧面、内侧面、咬合面、颊部、硬腭、舌面、舌下。
5. 整理床单位、用物，记录。

（四）附项目考核评分表

特殊口腔护理评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作技术要求 | 分值 | 得分 |
|-------|------|--|----|----|
| 素质要求 | 4分 | <ul style="list-style-type: none"> • 仪表举止 仪表大方，举止端庄，轻盈矫健 报告操作开始（开始计时） | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 服装服饰 服装鞋帽整洁，着装符合要求，发不过肩 | 2 | |
| 操作前准备 | 12分 | <ul style="list-style-type: none"> • 护士准备 衣、帽、鞋、口罩、洗手 | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 评估患者 评估病情、口腔情况、意识及合作程度，取得配合 | 6 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 评估环境 宽敞、明亮、安静 | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 评估用物 用物齐全，摆放有序：治疗盘、漱口杯（内盛温开水）、吸管、棉签、压舌板、手电筒、弯盘、治疗巾、纱布、治疗碗(内盛漱口液浸湿的棉球若干)、镊子、止血钳、标签、医嘱本等 | 2 | |
| 操作过程 | 69分 | <ul style="list-style-type: none"> • 核对解释 备齐用物携至患者床旁，核对患者床号、姓名、住院号及腕带，评估患者 | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 安置体位 铺治疗巾，协助患者头偏向护士一侧，放弯盘 | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 协助漱口 湿润口唇 | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 协助患者漱口（清醒者） 协助患者漱口（清醒者） | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 清点棉球 清点棉球数量 | 2 | |

| | | | | |
|------|-----|---|-----|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 擦洗口腔 夹取并拧干棉球，方法正确、棉球湿度适宜 7 擦洗两侧牙齿外侧面，顺序、方法正确 5 擦洗一侧牙齿上内侧面、上咬合面、下内侧面、 14 下咬合面，弧形擦洗同侧颊部，顺序、方法正 确 同法擦洗另一侧牙齿（口述） 2 擦洗硬腭部、舌面、舌下 9 | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 检查漱口 再次检查口腔情况 3 协助患者漱口，擦净口唇，必要时协助涂润唇 4 膏 | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 操作后处理 再次清点棉球数量 3 撤弯盘、治疗巾，协助患者取舒适体位，整理 4 床单位 2 整理用物 | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 洗手记录 洗手，做好记录 2 | | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 处理用物 按规定终末处理医疗垃圾 2 | | |
| 综合评价 | 15分 | <ul style="list-style-type: none"> • 操作质量 程序正确，动作规范，按时完成 5 正确执行查对制度 5 对患者进行正确指导 5 | | |
| 操作时间 | | | | |
| 总分 | | | 100 | |

教师签名：_____

时间：_____年____月____日

实践项目 5 肌内注射

（一）实践考核目的

1. 完成肌内注射的规范操作。
2. 尊重护理对象，操作过程中与患者有效沟通，注意分散患者注意力。
3. 体现严谨、慎独的工作作风。

（二）主要仪器或标本

注射盘、安尔碘、棉签、无菌巾、注射器（已抽好药液）、注射卡、弯盘、医嘱本、注射模型、速干手消毒剂、治疗车、锐器盒、医疗垃圾桶、生活垃圾桶。

（三）实践方法（或步骤）

1. 接到医嘱，核对患者。
2. 准备用物。
3. 携用物至床旁，核对患者。
4. 定位消毒、核对排气、进针推药、拔针按压、再次核对。
5. 整理床单位、用物、记录。

（四）附项目考核评分表

肌内注射评分标准

考生姓名：_____ 证件号码：_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作技术要求 | 分值 | 得分 |
|-------|------|---|----|----|
| 素质要求 | 4分 | <ul style="list-style-type: none"> • 仪表举止 仪表大方，举止端庄，轻盈矫健 报告操作开始（开始计时） | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 服装服饰 服装鞋帽整洁，着装符合要求，发不过肩 | 2 | |
| 操作前准备 | 81分 | <ul style="list-style-type: none"> • 评估解释 核对医嘱，核对患者床号、姓名、住院号及腕带，评估患者 向患者解释并取得合作，洗手 | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 评估环境 清洁、安静、光线充足 | 1 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 核对检查 药物与注射卡核对 | 1 | |
| | | 核对药液标签 | 2 | |
| | | 检查药液质量 | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 准备药液 砂轮在安瓿颈部划痕，消毒后折断安瓿 检查并取出注射器 抽吸药液 排尽空气 抽好的药液放入无菌盘内 | 2 | |
| 操作过程 | | 携用物至病床旁，核对患者床号、姓名、住院号及腕带 | 2 | |
| | | 解释目的取得合作 | 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 定位 协助患者取合适体位 | 2 | |
| | | 根据注射目的、药物等选择注射部位，检查皮肤情况 | 2 | |
| | | 采用十字法或连线法进行定位 | 6 | |
| | | | | |

| | | | | |
|------|-----|--|------------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 消毒 常规消毒注射部位皮肤2遍，直径大于5cm | 6 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 排气 取出已抽好的药液，并再次核对 排尽注射器内空气 | 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 穿刺 再次核对 左手拇指和食指或中指绷紧注射部位皮肤 右手持注射器，中指固定针栓（握毛笔式） 用手臂带动腕部力量，将针头迅速垂直刺入 针梗的2/3~3/4（2.5~3cm） | 2 4 4 8 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 推药 右手固定针栓，左手抽动活塞 无回血后以均匀的速度慢慢推注药液 | 4 4 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 拔针 注射毕，干棉签轻压针刺处 快速拔针 按压片刻 再次核对 | 1 2 1 1 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 安置整理 协助患者取舒适卧位 整理床单位 | 1 1 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 洗手记录 洗手，取下口罩 记录 | 2 2 | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> • 处理用物 按规定终末处理医疗垃圾 | 2 | |
| 综合评价 | 15分 | <ul style="list-style-type: none"> • 操作质量 程序正确，动作规范，按时完成 正确执行查对制度，严格遵守无菌原则 对患者进行正确指导 | 5 5 5 | |

| | | |
|------|-----|--|
| 操作时间 | | |
| 总 分 | 100 | |

教师签名：_____

时间：____年____月____日

编制者：_____基础护理学教研室_____

教研室审核：_____叶碧容_____

继续教育部审核：_____罗琼_____

编写日期：_____2022年9月1日_____

二 《生物化学》课程实践考核大纲

一、课程基本信息

| | |
|-----------|--|
| 专业名称/代码 | 护理（专科）/FJ620201 |
| 课程名称/课程代码 | 02904 生物化学 |
| 课程类别 | 公共基础课（ <input checked="" type="checkbox"/> ） 专业核心课（ <input type="checkbox"/> ） |
| 实践考核单位 | 厦门医学院基础医学部 |

二、实践考核目标

1. 了解生物化学技术的基本原理、方法和技能；
2. 掌握分光光度计等常规仪器设备的使用方法；
3. 列举生物化学在临床诊断中的应用；

三、实践考核内容

实践项目 1 血糖测定（GOD 法）

（一）实践考核目的

1. 掌握葡萄糖氧化酶法测定血糖的实验设计原理、基本操作技能和技术。
2. 了解血糖测定的临床应用。

（二）主要仪器或标本

1. 器材：分光光度计、水浴箱、移液枪、移液管、试管；
2. 样品：血清；
3. 试剂：

（1）0.1mol/L 磷酸盐缓冲液(pH7.0)

（2）酶酚混合试剂

（3）葡萄糖标准液（5mmol/L）

（三）实验步骤

1. 取 3 支试管，具体操作按下表进行。

葡萄糖氧化酶法测血糖

| 加入物 (ml) | 空白管 (B) | 标准管 (S) | 测定管 (U) |
|----------|---------|---------|---------|
| 血清 | — | — | 0.03 |
| 标准液 | — | 0.03 | — |
| 酶试剂+酚试剂 | 3.0 | 3.0 | 3.0 |

2. 将上述溶液混匀，置 37℃ 水浴中，保温 15min，分光光度计波长 510nm，以空白管(B)调零，分别读取标准管及测定管吸光度 A。

3. 安装公式计算出血糖浓度。

$$\text{血清葡萄糖 mmol/L} = \frac{A_U}{A_S} \times C_S$$

(四) 附项目考核评分表

血糖测定 (GOD 法) 评分标准

考生姓名 _____ 证件号码 _____ 专业 _____

| 序号 | 测试项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|----|------|------|------------------------------------|----|----|
| 1 | 试管 | 5 | 1.挑选合适的试管; | 1 | |
| | | | 2.盛液; | 1 | |
| | | | 3.标记; | 2 | |
| | | | 4.安放; | 1 | |
| 2 | 移液管 | 20 | 1.选择合适的移液管; | 2 | |
| | | | 2.洗涤和润洗; | 3 | |
| | | | 3.球和管的拿法, 移液时的姿势正确; | 5 | |
| | | | 4.液面的观察符合三点一线的要求; | 5 | |
| | | | 5.使用结束后的清洗和放置; | 5 | |
| 3 | 移液枪 | 20 | 1.吸头的安装; | 2 | |
| | | | 2.刻度的调节, 匀速, 勿超过刻度区间; | 3 | |
| | | | 3.吸液前按至第一档, 插入试剂缓慢吸取溶液, 不应出现气泡或断层; | 5 | |

| | | | | | |
|-----------|-------|------------|--------------------------------|----|--|
| | | | 4.吸头外壁如有液滴应处理掉,按至第二档放液,液体完全排尽; | 5 | |
| | | | 5.使用卸肩按钮完成枪头的更换,丢弃,完成移液枪的归位; | 5 | |
| 4 | 分光光度计 | 25 | 1.通电前的检查和比色皿的准备; | 3 | |
| | | | 2.接通电源,预热 20min; | 2 | |
| | | | 3.比色皿的使用(洗涤,擦干,装液); | 3 | |
| | | | 4.波长的调节; | 3 | |
| | | | 5.对照管和样品管的放置位置; | 2 | |
| | | | 6.调零; | 2 | |
| | | | 7.拉杆的拉动、测量和记录; | 5 | |
| | | | 8.使用完毕后的检查、关机和比色皿的清洗; | 5 | |
| 5 | 实验数据 | 20 | 1.原始数据数据真实,记录清晰明了,无明显涂改痕迹; | 10 | |
| | | | 2.测定的样品中血糖浓度准确; | 10 | |
| 6 | 仪表仪态 | 10 | 1.精神面貌(着装合适,精神饱满自然、自信); | 5 | |
| | | | 2.熟练程度(操作顺利,没有明显停顿); | 5 | |
| 总分 | | 100 | 考核成绩 | | |

教师签名_____

时间:____年____月____日

实践项目 2 胆固醇氧化酶法测定血清总胆固醇 (TC)

(一) 实践考核目的

1. 掌握胆固醇氧化酶法测定胆固醇的实验设计原理、基本操作技能和技术。
2. 了解胆固醇测定的临床应用。

(二) 主要仪器或标本

1. 器材：分光光度计、水浴箱、移液枪、移液管、试管；
2. 样品：血清；
3. 试剂：

(1) 胆固醇液体酶试剂

(2) 胆固醇标准液 (5.17mmol/L)

(三) 实验步骤

1. 取 3 支试管，具体操作按下表进行。

酶法测定 TC 加样表

| 加入物 (ml) | 空白管 (B) | 标准管 (S) | 测定管 (U) |
|----------|---------|---------|---------|
| 血清 | — | — | 0.02 |
| 标准液 | — | 0.02 | — |
| 蒸馏水 | 0.02 | — | — |
| 酶试剂 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |

2. 将上述溶液混匀后，37℃保温 15min 后，各管加 2.0ml 蒸馏水，于 510nm 波长处以空白管调零，读出各管吸光度 A。

3. 根据公式计算血清中胆固醇的含量。

$$\text{血清 TC (mmol / L)} = \frac{\text{测定管吸光度}}{\text{标准管吸光度}} \times \text{胆固醇标准液浓度}$$

(四) 附项目考核评分表

胆固醇氧化酶法测定血清总胆固醇（TC）评分标准

考生姓名_____证件号码_____专业_____

| 序号 | 测试项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|----|-------|------|----------------------------------|----|----|
| 1 | 试管 | 5 | 1.挑选合适的试管； | 1 | |
| | | | 2.盛液； | 1 | |
| | | | 3.标记； | 2 | |
| | | | 4.安放； | 1 | |
| 2 | 移液管 | 20 | 1.选择合适的移液管； | 2 | |
| | | | 2.洗涤和润洗； | 3 | |
| | | | 3.球和管的拿法，移液时的姿势正确； | 5 | |
| | | | 4.液面的观察符合三点一线的要求； | 5 | |
| | | | 5.使用结束后的清洗和放置； | 5 | |
| 3 | 移液枪 | 20 | 1.吸头的安装； | 2 | |
| | | | 2.刻度的调节，匀速，勿超过刻度区间； | 3 | |
| | | | 3.吸液前按至第一档，插入试剂缓慢吸取溶液，不应出现气泡或断层； | 5 | |
| | | | 4.吸头外壁如有液滴应处理掉，按至第二档放液，液体完全排尽； | 5 | |
| | | | 5.使用卸肩按钮完成枪头的更换，丢弃，完成移液枪的归位； | 5 | |
| 4 | 分光光度计 | 25 | 1.通电前的检查和比色皿的准备； | 3 | |
| | | | 2.接通电源，预热 20min； | 2 | |
| | | | 3.比色皿的使用（洗涤，擦干，装液）； | 3 | |
| | | | 4.波长的调节； | 3 | |
| | | | 5.对照管和样品管的放置位置； | 2 | |
| | | | 6.调零； | 2 | |
| | | | 7.拉杆的拉动、测量和记录； | 5 | |
| | | | 8.使用完毕后的检查、关机和比色皿的清洗； | 5 | |

| | | | | | |
|----|------|-----|----------------------------|----|--|
| 5 | 实验数据 | 20 | 1.原始数据数据真实，记录清晰明了，无明显涂改痕迹； | 10 | |
| | | | 2.测定的血清胆固醇含量准确； | 10 | |
| 6 | 仪表仪态 | 10 | 1.精神面貌(着装合适,精神饱满自然、自信)； | 5 | |
| | | | 2.熟练程度(操作顺利,没有明显停顿)； | 5 | |
| 总分 | | 100 | 考核成绩 | | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

实践项目 3 二乙酰一肟显色法测定血清尿素氮

(一) 实践考核目的

1. 理解血清尿素氮测定原理及临床意义；
2. 完成血清尿素氮的测定。

(二) 主要仪器或标本

1. 器材：分光光度计、水浴箱、移液枪、移液管、试管；
2. 样品：血清；
3. 试剂：

(1) 工作试剂：酸性试剂+二乙酰一肟溶液

(2) 尿素标准应用液(7.14mmol/L)：

(三) 实验步骤

1. 取 3 只试管，具体操作按下表进行。

二乙酰一肟法尿素测定加样表

| 加入物(ml) | 空白管 (B) | 标准管 (S) | 测定管 (U) |
|----------------|---------|---------|---------|
| 血清 — | — | 0.05 | |
| 尿素标准应用液 | — | 0.05 | — |
| 工作液 | | | |
| (二乙酰一肟溶液+酸性试剂) | 4.0 | 4.0 | 4.0 |

2. 各管混匀后，置沸水中加热 10min 后，取出置冷水中冷却，分光光度计波长 510nm，以空白管调零比色，读取各管吸光度 A。

3. 按照公式算出血清尿素氮的含量

$$\text{血清尿素氮 (mmol/L)} = \frac{A_u}{A_s} \times \text{标准液浓度 (mmol/L)}$$

(四) 附项目考核评分表

二乙酰一肟显色法测定血清尿素氮评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 序号 | 测试项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|----|-------|------|------------------------------------|----|----|
| 1 | 试管 | 5 | 1.挑选合适的试管; | 1 | |
| | | | 2.盛液; | 1 | |
| | | | 3.标记; | 2 | |
| | | | 4.安放; | 1 | |
| 2 | 移液管 | 20 | 1.选择合适的移液管; | 2 | |
| | | | 2.洗涤和润洗; | 3 | |
| | | | 3.球和管的拿法, 移液时的姿势正确; | 5 | |
| | | | 4.液面的观察符合三点一线的要求; | 5 | |
| | | | 5.使用结束后的清洗和放置; | 5 | |
| 3 | 移液枪 | 20 | 1.吸头的安装; | 2 | |
| | | | 2.刻度的调节, 匀速, 勿超过刻度区间; | 3 | |
| | | | 3.吸液前按至第一档, 插入试剂缓慢吸取溶液, 不应出现气泡或断层; | 5 | |
| | | | 4.吸头外壁如有液滴应处理掉, 按至第二档放液, 液体完全排尽; | 5 | |
| | | | 5.使用卸肩按钮完成枪头的更换, 丢弃, 完成移液枪的归位; | 5 | |
| 4 | 分光光度计 | 25 | 1.通电前的检查和比色皿的准备; | 3 | |
| | | | 2.接通电源, 预热 20min; | 2 | |
| | | | 3.比色皿的使用(洗涤, 擦干, 装液); | 3 | |
| | | | 4.波长的调节; | 3 | |
| | | | 5.对照管和样品管的放置位置; | 2 | |
| | | | 6.调零; | 2 | |
| | | | 7.拉杆的拉动、测量和记录; | 5 | |
| | | | 8.使用完毕后的检查、关机和比色皿的清洗; | 5 | |

| | | | | | |
|----|------|-----|----------------------------|----|--|
| 5 | 实验数据 | 20 | 1.原始数据数据真实，记录清晰明了，无明显涂改痕迹； | 10 | |
| | | | 2.测定的血清尿素氮含量准确； | 10 | |
| 6 | 仪表仪态 | 10 | 1.精神面貌（着装合适，精神饱满自然、自信）； | 5 | |
| | | | 2.熟练程度（操作顺利，没有明显停顿）； | 5 | |
| 总分 | | 100 | 考核成绩 | | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

实践项目 4 溴甲酚绿法测定血清清蛋白

(一) 实践考核目的

1. 理解溴甲酚绿法测定血清清蛋白的实验设计原理及临床意义。
2. 完成血清清蛋白的测定。

(二) 主要仪器或标本

1. 器材：分光光度计、水浴箱、移液枪、移液管、试管；
2. 样品：血清；
3. 试剂：

(1) BCG 试剂

(2) 清蛋白标准液 (40g/L)

(三) 实验步骤

1. 取试管 3 支，按下表操作。

BCG 法测定清蛋白加样表

| 加入物 (ml) | 空白管 | 标准管 | 测定管 |
|----------|------|------|------|
| 血清 | — | — | 0.02 |
| 清蛋白标准液 | — | 0.02 | — |
| 蒸馏水 | 0.02 | — | — |
| BCG 试剂 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |

2. 将上述试管溶液混匀,置 37℃ 水浴保温 10min。在波长 630nm 处用空白管调零,测定各管吸光度 A。

3. 按照公式计算得出血清清蛋白的含量。

$$\text{血清清蛋白 (g/L)} = \frac{\text{测定管吸光度}}{\text{标准管吸光度}} \times \text{清蛋白标准液浓度 (g/L)}$$

(四) 附项目考核评分表

溴甲酚绿法测定血清清蛋白评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 序号 | 测试项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|----|-------|------|----------------------------------|----|----|
| 1 | 试管 | 5 | 1.挑选合适的试管； | 1 | |
| | | | 2.盛液； | 1 | |
| | | | 3.标记； | 2 | |
| | | | 4.安放； | 1 | |
| 2 | 移液管 | 20 | 1.选择合适的移液管； | 2 | |
| | | | 2.洗涤和润洗； | 3 | |
| | | | 3.球和管的拿法，移液时的姿势正确； | 5 | |
| | | | 4.液面的观察符合三点一线的要求； | 5 | |
| | | | 5.使用结束后的清洗和放置； | 5 | |
| 3 | 移液枪 | 20 | 1.吸头的安装； | 2 | |
| | | | 2.刻度的调节，匀速，勿超过刻度区间； | 3 | |
| | | | 3.吸液前按至第一档，插入试剂缓慢吸取溶液，不应出现气泡或断层； | 5 | |
| | | | 4.吸头外壁如有液滴应处理掉，按至第二档放液，液体完全排尽； | 5 | |
| | | | 5.使用卸肩按钮完成枪头的更换，丢弃，完成移液枪的归位； | 5 | |
| 4 | 分光光度计 | 25 | 1.通电前的检查和比色皿的准备； | 3 | |
| | | | 2.接通电源，预热 20min； | 2 | |
| | | | 3.比色皿的使用（洗涤，擦干，装液）； | 3 | |
| | | | 4.波长的调节； | 3 | |
| | | | 5.对照管和样品管的放置位置； | 2 | |
| | | | 6.调零； | 2 | |
| | | | 7.拉杆的拉动、测量和记录； | 5 | |
| | | | 8.使用完毕后的检查、关机和比色皿的清洗； | 5 | |

| | | | | | |
|---|------|----|----------------------------|----|--|
| 5 | 实验数据 | 20 | 1.原始数据数据真实，记录清晰明了，无明显涂改痕迹； | 10 | |
| | | | 2.测定的血清清蛋白含量准确； | 10 | |
| 6 | 仪表仪态 | 10 | 1.精神面貌（着装合适，精神饱满自然、自信）； | 5 | |
| | | | 2.熟练程度（操作顺利，没有明显停顿）； | 5 | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

实践项目 5 双缩脲法测定血清总蛋白

(一) 实践考核目的

1. 理解双缩脲法测定血清总蛋白的原理。
2. 完成血清总蛋白的测定。

(二) 主要仪器或标本

1. 器材：分光光度计、水浴箱、移液枪、移液管、试管；
2. 样品：血清；
3. 试剂：

(1) 双缩脲试剂

(2) 蛋白质标准液 (70g/L)

(三) 实验步骤

1. 取试管 3 支，按下表加样。

双缩脲法测定血清总蛋白加样表

| 加入物 (ml) | B | S | U |
|----------|-----|-----|-----|
| 血清 | — | — | 0.1 |
| 蛋白标准液 | — | 0.1 | — |
| 蒸馏水 | 0.1 | — | — |
| 双缩脲试剂 | 4.0 | 4.0 | 4.0 |

2. 将上述试管中各溶液混匀，置 37℃ 保温 10min，在波长 546nm 处比色，用空白管调零，测各管吸光度 A。

3. 按照公式算出血清中总蛋白的含量。

$$\text{血清总蛋白 (g/L)} = \frac{A_u}{A_s} \times \text{蛋白标准液浓度 (g/L)}$$

(四) 附项目考核评分表

双缩脲法测定血清总蛋白评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 序号 | 测试项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|----|-------|------|------------------------------------|----|----|
| 1 | 试管 | 5 | 1.挑选合适的试管; | 1 | |
| | | | 2.盛液; | 1 | |
| | | | 3.标记; | 2 | |
| | | | 4.安放; | 1 | |
| 2 | 移液管 | 20 | 1.选择合适的移液管; | 2 | |
| | | | 2.洗涤和润洗; | 3 | |
| | | | 3.球和管的拿法, 移液时的姿势正确; | 5 | |
| | | | 4.液面的观察符合三点一线的要求; | 5 | |
| | | | 5.使用结束后的清洗和放置; | 5 | |
| 3 | 移液枪 | 20 | 1.吸头的安装; | 2 | |
| | | | 2.刻度的调节, 匀速, 勿超过刻度区间; | 3 | |
| | | | 3.吸液前按至第一档, 插入试剂缓慢吸取溶液, 不应出现气泡或断层; | 5 | |
| | | | 4.吸头外壁如有液滴应处理掉, 按至第二档放液, 液体完全排尽; | 5 | |
| | | | 5.使用卸肩按钮完成枪头的更换, 丢弃, 完成移液枪的归位; | 5 | |
| 4 | 分光光度计 | 25 | 1.通电前的检查和比色皿的准备; | 3 | |
| | | | 2.接通电源, 预热 20min; | 2 | |
| | | | 3.比色皿的使用(洗涤, 擦干, 装液); | 3 | |
| | | | 4.波长的调节; | 3 | |
| | | | 5.对照管和样品管的放置位置; | 2 | |
| | | | 6.调零; | 2 | |
| | | | 7.拉杆的拉动、测量和记录; | 5 | |

| | | | | | |
|---|------|----|----------------------------|----|--|
| | | | 8.使用完毕后的检查、关机和比色皿的清洗； | 5 | |
| 5 | 实验数据 | 20 | 1.原始数据数据真实，记录清晰明了，无明显涂改痕迹； | 10 | |
| | | | 2.测定的血清总蛋白含量准确； | 10 | |
| 6 | 仪表仪态 | 10 | 1.精神面貌（着装合适，精神饱满自然、自信）； | 5 | |
| | | | 2.熟练程度（操作顺利，没有明显停顿）； | 5 | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

编制者：_____黄冬梅_____

教研室审核：_____刘华欣_____

继续教育部审核：_____罗琼_____

编写日期：_____2022年9月1日_____

三 《病理学》课程实践考核大纲

一、课程基本信息

| | |
|-----------|------------------|
| 专业名称/代码 | 护理（专科）/FJ620201 |
| 课程名称/课程代码 | 病理学/02902 |
| 课程类别 | 公共基础课（√） 专业核心课（） |
| 实践考核单位 | 厦门医学院基础医学部 |

二、实践考核目标

1. 可以镜下辨别肉芽组织、鳞状细胞癌、动脉粥样硬化、大叶性肺炎、消化性溃疡。
2. 了解鳞状细胞癌的好发部位及生长、转移特点，动脉粥样硬化的形成过程，消化性溃疡的主要形成机制。
3. 探讨肉芽组织的镜下特点及肉眼特点和功能的联系；探讨动脉粥样硬化继发改变。

三、实践考核内容

实践项目 1 肉芽组织

（一）实践考核目的

1. 可以辨别肉芽组织的镜下特点。
2. 探讨肉芽组织的镜下特点与肉眼特点及功能的联系。

（二）主要仪器或标本

大体标本、切片标本、病理学数字化平台、显微镜、电脑、显微数码互动系统。

（三）实践方法（或步骤）

1. 教师讲解观察标本要点。
2. 学生自主观察大体标本及切片标本。
3. 教师详细讲解与分析肉芽组织形态特点。
4. 共同探讨肉芽组织的镜下特点和肉眼特点及其功能的主要关系。
5. 学生绘图肉芽组织。（考核）

(四) 附项目考核评分表

绘制镜下肉芽组织评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|-------|------|------------|------|----|
| 综合评价 | 50分 | 绘图认真态度 | 20 | |
| | | 绘图规范程度 | 20 | |
| | | 整体美观程度 | 10 | |
| 绘图真实性 | 30分 | 绘图的颜色配比 | 10 | |
| | | 细胞大小比例 | 10 | |
| | | 细胞的层次比例 | 10 | |
| 绘图标注 | 20分 | 标注的规范性和准确性 | 20 | |
| 总分 | 100分 | | 100分 | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

实践项目 2 鳞状细胞癌

（一）实践考核目的

1. 可以辨别鳞状细胞癌的镜下特点。
2. 探讨鳞状细胞癌的生长、转移特点及规律。

（二）主要仪器或标本

大体标本、切片标本、病理学数字化平台、显微镜、电脑、显微数码互动系统。

（三）实践方法（或步骤）

1. 教师讲解观察标本要点。
2. 学生自主观察大体标本及切片标本。
3. 教师详细讲解与分析鳞状细胞癌形态特点。
4. 共同探讨鳞状细胞癌的好发部位及生长、转移特点及规律。
5. 学生绘图鳞状细胞癌。（考核）

（四）附项目考核评分表

绘制镜下鳞状细胞癌评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|-------|-------|------------|-------|----|
| 综合评价 | 50 分 | 绘图认真态度 | 20 | |
| | | 绘图规范程度 | 20 | |
| | | 整体美观程度 | 10 | |
| 绘图真实性 | 30 分 | 绘图的颜色配比 | 10 | |
| | | 细胞大小比例 | 10 | |
| | | 细胞的层次比例 | 10 | |
| 绘图标注 | 20 分 | 标注的规范性和准确性 | 20 | |
| 总分 | 100 分 | | 100 分 | |

教师签名_____

时间：_____年_____月_____日

实践项目 3 动脉粥样硬化

(一) 实践考核目的

1. 可以辨别动脉粥样硬化的镜下特点。
2. 探讨动脉粥样硬化的形成过程

(二) 主要仪器或标本

大体标本、切片标本、病理学数字化平台、显微镜、电脑、显微数码互动系统。

(三) 实践方法 (或步骤)

1. 教师讲解观察标本要点。
2. 学生自主观察大体标本及切片标本。
3. 教师详细讲解与分动脉粥样硬化的形态特点。
4. 共同探讨动脉粥样硬化的形成过程。
5. 学生绘图动脉粥样硬化。(考核)

(四) 附项目考核评分表

绘制镜下动脉粥样硬化评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|-------|-------|------------|-------|----|
| 综合评价 | 50 分 | 绘图认真态度 | 20 | |
| | | 绘图规范程度 | 20 | |
| | | 整体美观程度 | 10 | |
| 绘图真实性 | 30 分 | 绘图的颜色配比 | 10 | |
| | | 细胞大小比例 | 10 | |
| | | 细胞的层次比例 | 10 | |
| 绘图标注 | 20 分 | 标注的规范性和准确性 | 20 | |
| 总分 | 100 分 | | 100 分 | |

教师签名_____

时间：_____年_____月_____日

实践项目 4 大叶性肺炎

（一）实践考核目的

1. 可以辨别大叶性肺炎的镜下特点。
2. 探讨大叶性肺炎的分期及临床病理联系。

（二）主要仪器或标本

大体标本、切片标本、病理学数字化平台、显微镜、电脑、显微数码互动系统。

（三）实践方法（或步骤）

1. 教师讲解观察标本要点。
2. 学生自主观察大体标本及切片标本。
3. 教师详细讲解与分析大叶性肺炎的镜下形态特点。
4. 共同探讨大叶性肺炎的分期及临床病理联系。
5. 学生绘图大叶性肺炎。（考核）

（四）附项目考核评分表

绘制镜下大叶性肺炎评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|-------|-------|------------|-------|----|
| 综合评价 | 50 分 | 绘图认真态度 | 20 | |
| | | 绘图规范程度 | 20 | |
| | | 整体美观程度 | 10 | |
| 绘图真实性 | 30 分 | 绘图的颜色配比 | 10 | |
| | | 细胞大小比例 | 10 | |
| | | 细胞的层次比例 | 10 | |
| 绘图标注 | 20 分 | 标注的规范性和准确性 | 20 | |
| 总分 | 100 分 | | 100 分 | |

教师签名_____

时间：_____年_____月_____日

实践项目 5 消化性溃疡

（一）实践考核目的

1. 可以辨别消化性溃疡的镜下特点。
2. 分析消化性溃疡的镜下特点与肉眼特点。

（二）主要仪器或标本

大体标本、切片标本、病理学数字化平台、显微镜、电脑、显微数码互动系统。

（三）实践方法（或步骤）

1. 教师讲解观察标本要点。
2. 学生自主观察大体标本及切片标本。
3. 教师详细讲解与分析消化性溃疡形态特点。
4. 共同探讨消化性溃疡的镜下特点和临床病理的主要关系。
5. 学生绘图消化性溃疡。（考核）

（四）附项目考核评分表

绘制镜下消化性溃疡评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|-------|-------|------------|-------|----|
| 综合评价 | 50 分 | 绘图认真态度 | 20 | |
| | | 绘图规范程度 | 20 | |
| | | 整体美观程度 | 10 | |
| 绘图真实性 | 30 分 | 绘图的颜色配比 | 10 | |
| | | 细胞大小比例 | 10 | |
| | | 细胞的层次比例 | 10 | |
| 绘图标注 | 20 分 | 标注的规范性和准确性 | 20 | |
| 总分 | 100 分 | | 100 分 | |

教师签名_____

时间：_____年____月____日

编制者： 于述伟
教研室审核： 石莺
继续教育部审核： 罗琼
编写日期： 2022 年 9 月 1 日

四 《药理学》课程实践考核大纲

一、课程基本信息

| | |
|-----------|-------------------|
| 专业名称/代码 | 护理（专科）/FJ620201 |
| 课程名称/课程代码 | 药理学/02904 |
| 课程类别 | 公共基础课（√） 专业核心课（ ） |
| 实践考核单位 | 厦门医学院基础医学部 |

二、实践考核目标

1. 以药理学实验的基本知识、技术和方法为基础，结合不同作用类别的药物，使学生掌握药理学实验的基本知识，掌握药理学实验的基本技能，验证药理学中的基本理论，牢固掌握药理学的基本概念；了解在药物发现和评价过程中，药理学研究的内容和必要性。

2. 通过药理学实验，使学生了解获得药理学知识的科学途径，同时培养学生实践操作、互助协作、独立思考、综合分析和解决问题能力。

三、实践考核内容

实践项目 1 不同剂量对药物作用的影响

（一）实践考核目的

1. 比较同一药物不同剂量下药物作用的差异。
2. 验证中枢抑制药中枢神经系统的抑制作用。
3. 掌握小鼠的基本实验操作，包括捉持、随机分组、称重、标记、腹腔注射、处死等。
4. 熟悉常用手术器械手术剪和眼科镊的正确使用。

（二）主要仪器或标本

1. 实验动物：小鼠，体重 18-22g，雄性，实验前隔夜禁食不禁水约 8h。
2. 受试药：中枢抑制药——苯巴比妥钠（规格:0.1g）和水合氯醛，用生理盐水（NS.）配制或稀释。
3. 实验试剂：5%苦味酸、生理盐水、蒸馏水、75%乙醇。

4. 实验器材：托盘、注射器（1ml）、标签纸、手术器械、小鼠笼 1 个、大烧杯或小鼠笼 5 个（动物观察用）、电子天平、中烧杯（动物称重用）、油性红色记号笔、棉签 1 支（蘸取苦味酸用）、量程(10-5000ul)的移液器和移液器架、移液器配套吸头、EP 管、标签纸、试管架、棉球、擦手纸、10ml 量筒、离心管、涡旋仪、废液缸。

5. 其他物品：科学计算器、碘伏、一次性口罩和乳胶手套。

（三）实践方法（或步骤）

1. 配液：以下溶液都用生理盐水配制。

1) 三个浓度的水合氯醛溶液，各 1ml。

2) 三个浓度的苯巴比妥钠溶液，各 1ml。

2. 小鼠随机分组（n=12）、编号、称重、给药

3. 腹腔注射 (ip.)不同剂量的中枢抑制药水合氯醛对小鼠的催眠作用

| 组别 | 药物：水合氯醛（0.1ml/10g,n=2/组） | |
|------|--------------------------|---------|
| | 剂量(mg/kg) | 药物浓度(%) |
| 高剂量组 | 500 | 5% |
| 中剂量组 | 224 | 2.24% |
| 低剂量组 | 100 | 1% |

4. 腹腔注射 (ip.) 不同剂量的中枢抑制药苯巴比妥钠对小鼠的催眠作用

| 组别 | 药物：苯巴比妥钠（0.1ml/10g, n=2/组） | |
|------|----------------------------|---------|
| | 剂量(mg/kg) | 药物浓度(%) |
| 高剂量组 | 200 | 2% |
| 中剂量组 | 141 | 1.41% |
| 低剂量组 | 100 | 1% |

从高剂量开始给药，给药后即刻记时，将小鼠放入烧杯或鼠笼中进行笼边观察，记录小鼠从给药到开始出现翻正反射消失的时间（即药物作用的潜伏期），并继续观察并计时，直至翻正反射恢复。若个别动物因药物过量致死，请注明并记录死亡时间。

小鼠催眠作用的主要指标：翻正反射的消失。

【观察时间】酌情为 30-60min

以翻正反射消失与恢复的时间，计算：

①药物作用的潜伏期(min)=翻正反射消失时间-给药时间

②药物作用的持续期(min)=翻正反射恢复时间-翻正反射消失时间

(若 30min 后翻正反射仍未恢复，受课堂时间所限，不再继续观察，持续期用>30min 表示)

(四) 附项目考核评分表

不同剂量对药物作用的影响评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|------|-------|--|-------|----|
| 配液 | 20 分 | 1.配制三个浓度的水合氯醛溶液，各 1ml | 10 | |
| | | 2.配制三个浓度的苯巴比妥钠溶液，各 1ml 以梯度稀释法配液，错一个扣 5 分，扣完即止。 | 10 | |
| 编号 | 20 分 | 1.采用染色法在小鼠背部进行标号 | 10 | |
| | | 2.按特定顺序对 12 只小鼠进行标号，每错一个扣 1 分，扣完即止。 | 10 | |
| 分组 | 10 分 | 应采用随机分组法进行分组，未采用随机分组法的 0 分，采用随机分组法中途犯错的扣 5-10 分。 | 10 | |
| 腹腔注射 | 20 分 | 1.小鼠呈现头低腹高姿态 | 5 | |
| | | 2.以 45 度角进针 | 5 | |
| | | 3.注射前回抽确认无血迹 | 5 | |
| | | 4.注射后旋转拔针未漏液 | 5 | |
| 实验结果 | 30 分 | 以书面形式表达，完整得出得出以下结论的 30 分：1) 在一定范围内，随剂量增加药物作用增强 2) 比较发现苯巴比妥的效价强度高于水合氯醛。未得出该结论但能够就原因充分分析的 15-30 分；未得出该结论，原因分析不充分或没有分析的 0-15 分。 | 30 | |
| 总分 | 100 分 | | 100 分 | |

教师签名_____

时间：_____年_____月_____日

实践项目 2 不同给药途径对药物作用的影响

(一) 实践考核目的

1. 比较同一药物不同给药途径下药物作用的差异 (药物作用的快慢、药物作用的性质)。
2. 验证中枢兴奋药对中枢神经系统的兴奋作用。
3. 验证硫酸镁在不同给药途径下 (口服及腹腔注射) 的不同作用。
4. 掌握小鼠的基本实验操作, 包括捉持、随机分组、称重、标记、各种途径的给药方法 (腹腔注射、灌胃、皮下注射、肌肉注射、尾静脉注射等)、尸体解剖和大体肉眼观察、处死等。
5. 熟悉常用手术器械手术剪和眼科镊的正确使用。

(二) 主要仪器或标本

1. 实验动物: 小鼠, 体重 18-22g, 雄性, 实验前隔夜禁食不禁水约 8h。
2. 受试药: ①中枢兴奋药, 可选尼可刹米注射液(规格:0.375g,1.5ml); ②硫酸镁。均用生理盐水(NS.) 配制或稀释。
3. 实验试剂: 5%苦味酸、生理盐水、蒸馏水、75%乙醇。
4. 实验器材: 托盘、注射器 (1ml, 2ml 备用)、标签纸、小鼠灌胃针头、手术器械、蛙板及固定钉 4 个、小鼠笼 1 个、大烧杯 5 个 (动物观察用, 不够则用小鼠笼替代)、电子天平、中烧杯 (动物称重用)、油性红色记号笔、棉签 1 支 (蘸取苦味酸用)、量程(10-5000ul)的移液器和移液器架、移液器配套吸头、EP 管、标签纸、试管架、棉球、擦手纸、10ml 量筒、离心管、涡旋仪、废液缸。
5. 其他物品: 其他物品: 科学计算器、碘伏、一次性口罩和乳胶手套。

(三) 实践方法 (或步骤)

1. 配液: 以下溶液都用生理盐水配制。
 - 1) 3.25%的尼可刹米溶液, 5ml。
 - 2) 5%和 10%的硫酸镁溶液, 各 2ml。
2. 小鼠随机分组 (n=18)、编号、称重、给药
3. 不同给药途径的中枢兴奋药尼可刹米对小鼠的惊厥作用

3.25 %尼可刹米 (325mg/kg,0.1ml/10g, n=2/组)

尾静脉注射组(iv.)

腹腔注射组(ip.)

肌肉注射组(im.)

皮下注射组(sc.)

灌胃组(ig.)

给药后即刻计时,将小鼠放入烧杯或鼠笼中进行笼边观察,记录小鼠从给药到开始出现惊厥先兆的时间(即药物作用的潜伏期)。),若动物有从兴奋状态恢复正常(超过1分钟),记录恢复时间。若有个别动物因药物过量致死,请注明并记录死亡时间。

观察的主要指标为中枢兴奋作用——惊厥反应。观察时间不少于30min。计算:①药物作用的潜伏期(min)=惊厥先兆发生时间-给药时间;②药物作用的持续期(min)=兴奋状态结束时间-惊厥先兆发生时间。

4. 不同给药途径的硫酸镁对小鼠作用性质的影响,0.1ml/10g,n=2/组。

| 组别 | 剂量(mg/kg) | 药物浓度(%) | |
|-------|-----------|---------|-----|
| 灌胃组 | 硫酸镁给药组 | 1000 | 10% |
| | | 500 | 5% |
| | 生理盐水对照组 | / | / |
| 腹腔注射组 | 硫酸镁给药组 | 500 | 5% |
| | 生理盐水对照组 | / | / |

给药后即刻计时,将小鼠放入烧杯或鼠笼中进行笼边观察。给药后死亡的小鼠,及给药后20-30分钟后所有存活小鼠都予以处死,然后进行尸解、大体肉眼观察并记录;对小鼠情况进行比较。

提示:1)全身作用:体态、活动性、骨骼肌张力、呼吸(频率、深浅度)、翻正反射(存在/消失).....2)局部作用(即肠道作用):排便情况、肠蠕动情况、肠膨胀程度、粪便容量及性状.....

(四) 附项目考核评分表

不同给药途径对药物作用的影响评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|------|------|--|------|----|
| 配液 | 15分 | 1.配置 3.25%的尼可刹米溶液, 5ml | 5 | |
| | | 2.配制 5%和 10%的硫酸镁溶液, 各 2ml 以梯度稀释法配液, 错一个扣 5 分。 | 10 | |
| 编号 | 25分 | 1.采用染色法在小鼠背部进行标号 | 10 | |
| | | 2.按特定顺序对 18 只小鼠进行标号, 每错一个扣 1 分, 扣完即止。 | 15 | |
| 分组 | 10分 | 应采用随机分组法进行分组, 未采用随机分组法的 0 分, 采用随机分组法中途犯错的扣 5-10 分。 | 10 | |
| 灌胃 | 20分 | 1.灌胃针从小鼠嘴角进针 | 5 | |
| | | 2.进针后平行插入食管 | 5 | |
| | | 3.进针深度为 2-3 厘米 | 5 | |
| | | 4.旋转拔针未漏液 | 5 | |
| 实验结果 | 30分 | 以书面形式表达, 完整得出以下结论的 30 分: 1) 不同给药途径下药物作用快慢不同, 尾静脉>腹腔注射>肌肉注射>皮下注射>灌胃 2) 不同给药途径会影响药物的作用性质, 硫酸镁灌胃发挥局部作用, 腹腔注射发挥全身作用; 未得出该结论但能够就原因充分分析的 15-30 分; 未得出该结论, 原因分析不充分或没有分析的 0-15 分。 | 30 | |
| 总分 | 100分 | | 100分 | |

教师签名_____

时间: _____年____月____日

实践项目 3 绘制水杨酸钠标准曲线

(一) 实践考核目的

1. 掌握标准曲线的绘制方法
2. 掌握测定药物浓度的一种方法——比色法
3. 掌握配制药物的倍比稀释法。

(二) 主要仪器或标本

1. 受试药：10%水杨酸钠溶液（用生理盐水配制）。
2. 实验试剂：10%三氯醋酸(TCA)、10%三氯化铁、生理盐水、蒸馏水。
3. 实验器材：10mL 量筒及吸管(量取 7mLTCA 用)、污物缸、试管架、EP管、离心管、量程(10-5000uL)的移液器和移液器架、移液器配套吸头、漩涡混合器、面巾纸、棉签、棉球、纱布、标签纸、离心机、配平用托盘天平及小烧杯两个、滴管、723 分光光度计、石英或玻璃比色皿、擦镜纸、洗瓶。
4. 其他物品(自备)：科学计算器、U 盘、碘伏一瓶、一次性口罩和乳胶手套。

(三) 实践方法（或步骤）

1. 配液：精确配置 0.5%、0.25%、0.125%、0.05%，和 0.005%五个浓度的水杨酸钠标准液。
2. 按顺序配置 6 个待测样品

| 标准管号 | 0(调零管) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------|--------|--------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| TCA | 7ml | 7ml | 7ml | 7ml | 7ml | 7ml |
| 蒸馏水 | 2ml | / | / | / | / | / |
| 水杨酸钠 | / | 0.5%, 2ml | 0.25%, 2ml | 0.125%, 2ml | 0.05%, 2ml | 0.005%, 2ml |
| 混匀 | | | | | | |
| 取液 | 6ml | 6ml | 6ml | 6ml | 6ml | 6ml |
| FeCl ₃ | 0.6ml | 0.6ml | 0.6ml | 0.6ml | 0.6ml | 0.6ml |
| 摇匀显色 | | | | | | |

3. 以调零管为对照管，依次从浓度由低到高以比色法测定 OD

| | | | | | | |
|---------|--------|---|---|---|---|---|
| 标准管号 | 0(调零管) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| OD 值 | / | | | | | |
| (520nm) | | | | | | |

4. 在电脑上绘制出水杨酸钠标准曲线

(四) 附项目考核评分表

绘制水杨酸钠标准曲线评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|------------|------|---|----|----|
| 配液 | 25 分 | 1.配置 0.5%的杨酸钠溶液 | 5 | |
| | | 2.配置 0.25%的杨酸钠溶液 | 5 | |
| | | 3.配置 0.125%的杨酸钠溶液 | 5 | |
| | | 4.配置 0.05%的杨酸钠溶液 | 5 | |
| | | 5.配置 0.005%的杨酸钠溶液 以梯度稀释法配液，错一个扣 5 分。 | 5 | |
| 待测样品 准备 | 20 分 | 1.加样顺序：先加 TCA 再加 FeCl ₃ | 10 | |
| | | 2.每次加样后摇匀 | 5 | |
| | | 3.加 FeCl ₃ 后显色，不同浓度有颜色 差异 | 5 | |
| 分光 光度计 | 25 分 | 1.通电前的检查和比色皿的准备； | 3 | |
| | | 2.接通电源，预热 20min； | 3 | |
| | | 3.比色皿的使用(洗涤，擦干，装液)； | 3 | |
| | | 4.波长的调节； | 3 | |
| | | 5.对照管和样品管的放置位置； | 3 | |
| | | 6.调零； | 3 | |
| | | 7.拉杆的拉动、测量和记录； | 3 | |
| | | 8.使用完毕后的检查、关机和比色皿 的清洗； | 4 | |

| | | | | |
|------------|-------|-------------------------------|-------|--|
| 标准曲线 绘制 | 30 分 | 1.绘制线性回归线 | 5 | |
| | | 2.显示一元一次方程 | 5 | |
| | | 3.显示 R^2 ，且 R^2 为 0.99 以上 | 5 | |
| | | 4.直线过原点 | 5 | |
| | | 5.坐标轴有标注单位 | 5 | |
| | | 6.标明标题 | 5 | |
| 总分 | 100 分 | | 100 分 | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

实践项目 4 苯巴比妥的抗惊厥作用

（一）实践考核目的

1. 观察苯巴比妥的抗惊厥作用，联系临床应用分析作用机制
2. 掌握小鼠的基本实验操作，包括捉持、随机分组、称重、标记、腹腔注射和处死等。

（二）主要仪器或标本

1. 实验对象：小鼠，体重 18-22g，雄性，实验前隔夜禁食不禁水约 8h。
2. 受试药：中枢兴奋药，尼可刹米注射液(规格:0.375g,1.5ml)；中枢抑制药——苯巴比妥钠(规格:0.1g)。
3. 实验试剂：5%苦味酸、生理盐水、蒸馏水、75%乙醇。
4. 实验器材：托盘、注射器（1ml）、标签纸、手术器械、小鼠笼 1 个、大烧杯或小鼠笼 5 个（动物观察用）、电子天平、中烧杯（动物称重用）、油性红色记号笔、棉签 1 支（蘸取苦味酸用）、量程(10-5000ul)的移液器和移液器架、移液器配套吸头、EP 管、标签纸、试管架、棉球、擦手纸、10ml 量筒、离心管、涡旋仪、废液缸。
5. 其他物品：科学计算器、碘伏、一次性口罩和乳胶手套。

（三）实践方法（或步骤）

1. 配液：以下溶液都用生理盐水配制。
 - 1) 2.5%，1%苯巴比妥钠溶液，各 1ml。
 - 2) 3.25%尼可刹米溶液，3ml。
2. 小鼠随机分为 3 组（n=2/组）、编号、称重。
3. 1 组鼠腹腔注射生理盐水做对照，2 组鼠腹腔注射 1%苯巴比妥钠溶液，3 组鼠腹腔注射 2.5%苯巴比妥钠溶液。剂量均为 0.1ml/10g。
4. 30 分钟后，6 只鼠均于背部皮下注射 3.25%尼可刹米溶液 0.1ml/10g。
5. 观察 3 组小鼠有无惊厥出现以及惊厥出现时间、程度和持续时间。
给药后即刻将小鼠放入烧杯或鼠笼中进行笼边观察，记录小鼠从给药到开始出现惊厥先兆的时间（即药物作用的潜伏期）。若动物有从兴奋状态恢复正常（超过 1 分钟），记录恢复时间。若有个别动物因药物过量致死，请注明并记录死亡时间。

观察的主要指标为中枢兴奋作用——惊厥反应。观察时间不少于 30min。计算：①药物作用的潜伏期(min)=惊厥先兆发生时间-给药时间；②药物作用的持续期(min)=兴奋状态结束时间-惊厥先兆发生时间。

(四) 附项目考核评分表

苯巴比妥的抗惊厥作用测定评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|------|------|---|------|----|
| 配液 | 15分 | 1.配置 3.25%的尼可刹米溶液，3ml | 5 | |
| | | 2.配制 2.5%，1%苯巴比妥钠溶液，各 1ml。以梯度稀释法配液，错一个扣 5 分。 | 10 | |
| 编号 | 15分 | 1.采用染色法在小鼠背部进行标号 | 10 | |
| | | 2.按特定顺序对 6 只小鼠进行标号，每错一个扣 1 分，扣完即止。 | 5 | |
| 分组 | 10分 | 应采用随机分组法进行分组，未采用随机分组法的 0 分，采用随机分组法中途犯错的扣 5-10 分。 | 10 | |
| 腹腔注射 | 20分 | 1.小鼠呈现头低腹高姿态 | 5 | |
| | | 2.以 45 度角进针 | 5 | |
| | | 3.注射前回抽确认无血迹 | 5 | |
| | | 4.注射后旋转拔针未漏液 | 5 | |
| 皮下注射 | 20分 | 1.颈背部皮肤提起 | 5 | |
| | | 2.进针有落空感 | 5 | |
| | | 3.注射前回抽确认无血迹 | 5 | |
| | | 4.注射后停留片刻拔针未漏液 | 5 | |
| 实验结果 | 20分 | 以书面形式表达，完整得出以下结论的 20 分：1) 苯巴比妥具有抗惊厥作用 2) 苯巴比妥剂量增加，抗惊厥效果增加；未得出完整结论但能够就原因充分分析的 10-20 分；未得出该结论，原因分析不充分或没有分析的 0-10 分。 | 20 | |
| 总分 | 100分 | | 100分 | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

实践项目 5 家兔的麻醉

(一) 实践考核目的

1. 掌握家兔捉拿、固定、麻醉的方法。
2. 能够根据状态判断家兔麻醉程度。

(二) 主要仪器或标本

1. 实验对象：家兔（2-3kg），雌雄不拘，实验前禁食不禁水 12 小时。
2. 受试药：20%乌拉坦（NS.配制）。
3. 实验试剂：生理盐水、蒸馏水、75%乙醇。
4. 实验器材：婴儿秤、棉球、纱布、标签纸、手术灯、双凹夹、三角架、兔固定箱、兔手术台、绑绳、注射器、污物缸、头皮针。
5. 其他物品：碘伏一瓶（备用）、一次性口罩和乳胶手套若干(自备)、科学计算器(自备)、U 盘（自备）。

(三) 实践方法（或步骤）

1. 家兔抓拿、称重和固定。
2. 通过耳源静脉对家兔进行麻醉。
3. 判断麻醉：根据麻醉状态选择是否加药

(四) 附项目考核评分表

家兔的麻醉评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 考核项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|------|------|--------------------------------------|----|----|
| 家兔抓拿 | 10 分 | 1.一手抓住家兔背部皮肤，一手托住家兔。 避免抓兔双耳、腰、四肢。 | 10 | |
| 家兔称重 | 10 分 | 1.婴儿秤去皮清零 | 5 | |
| | | 2.称量单位选 Kg，避免误选 Lb（磅） | 5 | |
| 家兔固定 | 10 分 | 1.用兔固定箱固定家兔，头部卡口避免卡太紧 | 10 | |
| 排气泡 | 10 分 | 1.注射器针头向上竖直将气泡排空 | 10 | |

| | | | | |
|----------|------|-------------------------|------|--|
| 家兔 麻醉 | 40分 | 1.从耳缘静脉给药 | 10 | |
| | | 2.给药前要局部拔毛、拍打、酒精擦拭使血管充盈 | 10 | |
| | | 3.从远心端开始进针，平行进针，回血后推药 | 10 | |
| | | 4.推药要先快后慢 | 10 | |
| 麻醉 判断 | 20分 | 1.肌肉松弛，肌张力下降 | 5 | |
| | | 2.呼吸变深变慢 | 5 | |
| | | 3.棉线轻戳角膜，角膜反射基本消失 | 5 | |
| | | 4.持针钳夹鼻头或四肢，痛反应消失 | 5 | |
| 总分 | 100分 | | 100分 | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

编制者：_____黄淑颖_____

教研室审核：_____刘华欣_____

继续教育部审核：_____罗琼_____

编写日期：_____2022年9月1日_____

五 《生理学》课程实践考核大纲

一、课程基本信息

| | |
|-----------|-----------------|
| 专业名称/代码 | 护理（专科）/FJ620201 |
| 课程名称/课程代码 | 生理学/02900 |
| 课程类别 | 公共基础课（√）专业核心课（） |
| 实践考核单位 | 厦门医学院基础医学部 |

二、实践考核目标

1. 能熟练进行家兔耳缘静脉注射麻醉。
2. 根据观察呼吸运动曲线，解释 PO_2 、 PCO_2 及 H^+ 对呼吸运动的影响。
理解家兔离体小肠平滑肌的生理特性及药物对家兔离体小肠平滑肌生理特性的影响。

三、实践考核内容

实践项目 1 人体心音的听诊

（一）实践考核目的

1. 学会心音的听诊方法，辨认第一心音、第二心音。
2. 理解第一心音、第二心音的产生机制。

（二）主要仪器或标本

1. 实验对象 人。
2. 器材 听诊器。

（三）实践方法（或步骤）

1. 实验方法

（1）受试者取坐位或卧位，解开上衣，裸露前胸。检查者可坐在受试者对面或在受试者卧床的右侧站立。

（2）检查者手持听诊器，使耳件的弯曲方向与外耳道一致(向前弯曲)，将听诊器耳件置于外耳道，听诊器胸件则用右手拇、食、中指轻持，紧贴受试者胸壁听取心音。心前区胸壁上的任何部位皆可听到两个心音 S_1 和 S_2 。

2. 实验项目

(1) 按二尖瓣、肺动脉瓣、主动脉瓣及三尖瓣听诊区，逆时针顺次在各瓣膜听诊区仔细听诊两个心音 S_1 和 S_2 ，并仔细区分二者的特点。各听瓣膜听诊区的位置如下：

- 1) 二尖瓣(左房室瓣)听诊区：左锁骨中线第 5 肋间稍内侧部（心尖部）。
- 2) 三尖瓣(右房室瓣)听诊区：胸骨右缘第 4 肋间或胸骨剑突下。
- 3) 主动脉瓣听诊区：有两个听诊区，第一听诊区为胸骨右缘第 2 肋间，第二听诊区为胸骨左缘第 3 肋间。
- 4) 肺动脉瓣听诊区：位于胸骨左缘第 2 肋间。

(2) S_1 和 S_2 的鉴别法

- 1) S_1 音调低，持续时间长； S_2 音调高，持续时间较短。
- 2) S_1 与 S_2 间隔时间较短， S_2 与下一次 S_1 之间的间隔时间较长。
- 3) 与心尖搏动同时发生的心音为 S_1 。

(四) 附项目考核评分表

人体心音的听诊评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 序号 | 测试项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|----|-------|------|--|----|----|
| 1 | 实验前准备 | 40 | 1.受试者解开上衣，面向亮处，静坐，检查者坐在对面。 | 10 | |
| | | | 2.确定听诊部位 (1) 观察受试者心尖搏动的位置和范围 | 10 | |
| | | | (2) 二尖瓣听诊区； (3) 三尖瓣听诊区； (4) 主动脉瓣听诊区 (5) 肺动脉瓣听诊区 | 20 | |
| 2 | 听心音 | 35 | 1. 检查者戴好听诊器（听诊器耳器弯曲的方向要与外耳道一致） | 10 | |
| | | | 2. 检查者用右手的拇指、食指和中指轻持听诊器的胸件，听诊器胸件紧贴受试者胸壁 | 10 | |

| | | | | | |
|---|------------|----|---------------------------------------|----|--|
| | | | 3. 听诊顺序：二尖瓣听诊区→三尖瓣听诊区→主动脉瓣听诊区→肺动脉瓣听诊区 | 15 | |
| 3 | 实验结果 | 5 | 心率 | 5 | |
| 4 | 判断，记录心率、心律 | 10 | 区分两个心音，比较在不同部位听诊时量心音的强弱。记录心率、心律。 | 10 | |
| 5 | 仪表仪态 | 10 | 着装、实验结束后整理 | 5 | |
| | | | 关心受试者 | 5 | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

实践项目 2 蛙心搏动的观察和心搏起源分析

（一）实践考核目的

1. 利用局部温度的改变和结扎的方法来观察蛙心的起搏点。
2. 比较蛙心不同部位自律性的高低。

（二）主要仪器或标本

1. 实验动物 蛙或蟾蜍。
2. 器材与药品 蛙类手术器械，蛙板，玻璃分针，滴管，丝线，秘表，小试管，热水，冰块，任氏液。

（三）实践方法（或步骤）

【实验方法】

1. 取蛙或蟾蜍一只，用金属探针捣毁脑和脊髓，将其仰卧位固定于蛙板上。
2. 用镊子提起剑突下的皮肤，沿左上方和右上方作一个“v”形剪开皮肤，提起剑突下腹肌，作一小切口，手术剪紧贴胸壁伸入胸腔内（注意刀尖上挑，以免损伤心脏和血管），沿着皮肤切口剪开胸壁，剪断左右锁骨，使创口成一个倒三角形，左手持眼科镊小心提起心包膜，右手用眼科剪剪开心包膜，暴露心脏。

【观察项目】

1. 观察蛙心各部位的搏动顺序和搏动频率 识别静脉窦、心房和心室，从心脏的腹面可看到一个心室、左右心房、动脉圆锥、主动脉干及左、右主动脉分支，

房、室之间有房室沟。用玻蛙心起璃分针将心室翻向头侧，从心脏的背面可看到两心房下端相连的静脉实，静脉实和心房之间的窦房沟。静脉窦与前、后腔静脉相连，观察各自的收缩顺序，并记录各部位的搏动频率。

2. 改变局部温度对心率的影响 先用盛有 35~40°热水的小试管依次接触静脉实、心房、心室，计数静脉实、心房、心室在单位时间内的跳动次数。待心率恢复正常后，再用盛有冰水的小试管依次接触静脉实、心房、心室，分别计数静脉实、心房、心室在单位时间内的跳动次数。

3. 结扎阻断兴奋的传导

(1) 结扎实房沟 用小镊子在主动脉干下穿一线备用，用玻璃分针穿过主动脉干下面，将心尖翻向头端，暴露心脏背面，在静脉窦和心房交界的半月形白线（窦房沟）处将线作一个结扎（即斯氏第一结扎），以阻断静脉窦和心房之间的传导，观察心脏搏动是否停止，静脉窦是否仍在动。若心房停止搏动，用蛙钉刺激心房，观察蛙心各部分的搏动节律有何变化，并记录各自的搏动频率（次/min）；待心房、心室恢复搏动后，再分别记录心房、心室的恢复搏动时间和蛙心各部分的搏动频率（次/min），比较结扎前后有何变化。

(2) 结扎房室沟 在心脏的背面沿着房室沟放一条丝线备用，再在心脏的前面沿房室沟作结扎（即斯氏第二结扎），以阻断心房和心室之间的传导。结扎后，心室停止搏动，而静脉窦和心房继续搏动，记录其各自的搏动频率（次/min）。经过较长时间的间歇后，心室又开始搏动，记录心室恢复搏动时间及蛙心各部位的搏动频率。

(3) 在静脉安与大血管分界处结扎，观察静脉实是否还在搏动，并记录搏动频率（次/min）。

上述实验观察结果记录到下表中。

| 观察项目 | 静脉窦 | 心房 | 心室 |
|-------|-----|----|----|
| 正常 | | | |
| 升温 | | | |
| 降温 | | | |
| 结扎窦房沟 | | | |
| 结扎房室沟 | | | |

(四) 附项目考核评分表

蛙心搏动的观察和心搏起源分析评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 序号 | 测试项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|----|-------------------|------|--|----|----|
| 1 | 破坏脑和脊髓 | 25 | 1.左手握蛙 | 5 | |
| | | | 2.右手持金属探针捣毁脑和脊髓 | 10 | |
| | | | 3.检查破坏是否彻底 | 5 | |
| | | | 4.仰卧位固定 | 5 | |
| 2 | 手术 | 20 | 1.镊子提起剑突下的皮肤，作“V”形切口 | 5 | |
| | | | 2.提起剑突下腹肌，作“倒三角”形切口，打开胸腔 | 10 | |
| | | | 3. 用眼科镊小心提起心包膜，眼科剪剪开心包膜 | 5 | |
| 3 | 观察蛙心各部位的搏动顺序和搏动频率 | 10 | 1.识别静脉窦、心房、心室，窦房沟、房室沟 | 5 | |
| | | | 2.观察并记录静脉窦、心房、心室搏动的频率（次/min） | 5 | |
| 4 | 改变局部温度对心率的影响 | 10 | 将盛有 35-40℃ 热水的小试管接触静脉窦，计数静脉窦、心房、心室搏动的频率（次/min） | 5 | |
| | | | 将盛有冰水的小试管接触静脉窦，计数静脉窦、心房、心室搏动的频率（次/min） | 5 | |
| 5 | 结扎阻断兴奋的传导 | 20 | 结扎窦房沟，计数静脉窦、心房、心室搏动的频率（次/min） | 10 | |
| | | | 结扎房室沟，计数静脉窦、心房、心室搏动的频率（次/min） | 10 | |
| 5 | 实验数据的整理 | 5 | 列表记录 | 5 | |
| 6 | 仪表仪态 | 10 | 着装、实验结束后整理 | 5 | |
| | | | 爱护动物、珍惜生命 | 5 | |

教师签名_____

时间：_____年_____月_____日

实践项目 3 反射弧的分析

（一）实践考核目的

1. 分析反射弧的组成部分。
2. 探讨反射弧的完整性与反射活动的关系。

（二）主要仪器或标本

1. 实验动物 蛙
2. 药品 任氏液, 1% 硫酸溶液
3. 仪器 铁架台、蛙板、玻璃分针, 平皿、烧杯、滤纸片、纱布、探针、组织钳、手术剪。

（三）实践方法（或步骤）

1. 实验方法

（1）制备脊蛙。取蟾蜍一只, 用自来水冲洗干净。左手握住蟾蜍, 右手持探针从枕骨大孔垂直刺入, 然后向前刺入颅腔, 左右搅动, 捣毁脑组织。

（2）用组织钳夹住蟾蜍的下颌, 将其悬挂在铁架台上。

2. 实验项目

（1）将浸有 1%硫酸的滤纸片贴于蟾蜍左后肢脚趾上, 观察左后肢是否出现屈肌反射。

（2）在左后肢趾关节上作一个环形皮肤切口, 将切口以下的皮肤全部剥除, 再将浸有 1%硫酸的滤纸片贴于该脚趾上, 观察左后肢是否出现屈肌反射;

（3）将浸有 1%硫酸的滤纸片贴在蟾蜍的右后肢脚趾上, 观察右后肢是否出现屈肌反射。

（4）将蟾蜍背位向上固定于蛙板上, 剪开蟾蜍右侧大腿部皮肤, 在坐骨神经沟内找到坐骨神经并剪断, 再将浸有 1%硫酸的滤纸片贴于右后肢脚趾上, 观察右后肢是否出现屈肌反射。

（5）将浸有 1%硫酸的滤纸片贴在蛙的腹部, 观察肢体反应。

（6）用探针捣毁蟾蜍的脊髓后, 再重复步骤 5, 观察有何反应。

（7）将实验结果及讨论填入下表:

| 实验步骤 | 有无反射 | 讨论 |
|-----------------|------|----|
| 1%硫酸滤纸片贴于左后肢脚趾上 | | |
| 剥除左后肢趾关节皮肤 | | |
| 贴于右后肢的脚趾上 | | |
| 剪断右侧坐骨神经 | | |
| 贴在腹部 | | |
| 捣毁脊髓 | | |

(四) 附项目考核评分表

反射弧的分析评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 序号 | 测试项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|----|------|------|--|----|----|
| 1 | 制备脊蛙 | 30 | 1.左手握蛙 | 5 | |
| | | | 2.右手用粗剪刀在两侧口裂剪去上方头颅，制备脊蛙。 | 10 | |
| | | | 3.将肌夹用双凹夹固定在铁支架上 | 5 | |
| | | | 4.用肌夹将脊蛙下颌夹住，悬挂在铁支架上 | 10 | |
| 2 | 观察项目 | 60 | 1.用培养皿中的 1% H_2SO_4 浸没左脚趾，观察有无屈肌反射，记录反射时，刺激后用清水洗净 | 10 | |
| | | | 2.剥去左脚趾的皮肤，用培养皿中的 1% H_2SO_4 浸没左脚趾，观察有无屈肌反射 | 10 | |
| | | | 3.用培养皿中的 1% H_2SO_4 浸没右脚趾，观察有无屈肌反射，记录反射时，刺激后用清水洗净 | 10 | |
| | | | 4.在右后腿背面分离坐骨神经结扎后剪断，用培养皿中的 1% H_2SO_4 浸没左脚趾，观察有无屈肌反射 | 10 | |
| | | | 5.将浸泡 1% H_2SO_4 的纸片贴于腹部皮肤，观察四肢反应 | 10 | |
| | | | 6.用探针插入脊蛙椎管，捣毁脊髓，将浸泡 1% H_2SO_4 的纸片贴于腹部皮肤，观察四肢反应 | 10 | |
| 3 | 仪表仪态 | 10 | 着装、实验结束后整理 | 5 | |
| | | | 爱护动物、珍惜生命 | 5 | |

教师签名_____

时间：_____年_____月_____日

实践项目 4 ABO 血型鉴定

(一) 实践考核目的

- 1 掌握 ABO 血型鉴定的原理和方法。
- 2.认识红细胞凝集现象，并能够根据凝集反应结果判定血型。

(二) 主要仪器或标本

- 1.实验对象人。
- 2.器材与药品 显微镜，采血针，双凹玻片，小试管，牙签，抗 A 凝集素溶液，抗 B 凝集素溶液，生理盐水，75%乙醇棉球，消毒棉签。

(三) 实践方法（或步骤）

1.制备红细胞悬液 在无菌消毒的情况下，指端或耳垂采血 1 滴，置于盛有 1ml 生理盐水的小试管内，摇匀。

2.配血

(1) 取双凹玻片一块，用油性笔在两端分别写上“抗 A 凝集素”和“抗 B 凝集素”

(2) 用两支小滴管在玻片的两侧凹内分别滴 1 滴抗 A 凝集素溶液和抗 B 凝集素溶液，再用另一支小滴管在两侧凹内各滴 1 滴红细胞悬液。

(3) 将玻片轻轻摇动数次，或用牙签搅拌，使红细胞悬液与凝集素溶液充分混匀。

(4) 5~10 分钟后用肉眼观察有无凝集现象发生。

根据下表判定血型。

表 ABO 血型鉴定结果判定

| 血型 | 抗 A 血清 | 抗 B 血清 |
|------|--------|--------|
| A 型 | + | - |
| B 型 | - | + |
| AB 型 | + | + |
| O 型 | - | - |

(四) 附项目考核评分表

ABO 血型鉴定评分标准

考生姓名_____ 证件号码_____ 专业_____

| 序号 | 测试项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|----|--------|------|---|----|----|
| 1 | 采血前准备 | 15 | 1.取双凹玻片 | 5 | |
| | | | 2.用油性笔在玻片两端标明 A、B 字样 | 5 | |
| | | | 3.分别滴加 A、B 型标准血清,注意不可混淆 | 5 | |
| 2 | 采血 | 35 | 1.用 75%酒精消毒棉签消毒左手无名指(或中指) | 10 | |
| | | | 2.用一次性采血针迅速刺入皮肤 2-3mm, 可见血液自行流出 | 10 | |
| | | | 3. 用牙签将血液刮一滴在 A 型标准血清, 在取另一跟牙签刮一滴在 B 型标准血清(注意血量的多少) | 15 | |
| 3 | 观察实验结果 | 20 | 1. 用手轻轻摇动的双凹玻片, 是血液与标准血清充分混匀 | 10 | |
| | | | 2. 肉眼观察是否出现凝集反应 | 10 | |
| 4 | 实验结果判断 | 20 | 根据是否发生凝集反应, 正确判断血型, 并能说出机理。 | 20 | |
| 5 | 仪表仪态 | 10 | 着装、实验结束后整理 | 5 | |
| | | | 无菌观念 | 5 | |

教师签名_____

时间: _____年____月____日

实践项目 5 人体动脉血压测量

（一）实践考核目的

1. 了解间接测定动脉血压的原理。
2. 掌握人体动脉血压的测定方法，正常值及其生理波动。

（二）主要仪器或标本

1. 实验对象人。
2. 听诊器、水银血压计

（三）实践方法（或步骤）

1. 受试者在安静状态下处于坐位或卧位，脱去一侧衣袖。检查者将血压计橡皮球上的螺丝帽松开，排出袖带内残留气体，然后旋紧螺丝帽。

2. 受试者前臂平放，掌心向上，前臂保持与心脏位置等高。检查者将袖带缠于受试者上臂，袖带下缘应位于肘关节上 2cm 处。

3. 检查者戴好听诊器(耳件弯曲方向应与外耳道一致)，在受试者肘窝内侧触及肱动脉搏动，并将听诊器胸件置于此处

4. 测量收缩压及舒张压

(1) 检查者挤压橡皮气球将空气打入袖带内，使血压表上水银柱逐渐上升，直到听诊器内听不到脉搏音时，继续打气使水银柱再上升 20mmHg（一般打气至 180mmHg 左右）。松开气球螺丝帽，缓慢放气，使袖带内压降低。在水银柱缓降的同时仔细听诊，当听到第一声微弱的“崩崩”样脉搏音时，此时血压表上显示的水银柱刻度即为收缩压。

(2) 继续缓缓放气，这时声音先由低变高，而后由高突然变低，最后完全消失。当声音由强突然变弱的瞬间，血压表上所示水银柱刻度即为舒张压，若声音突然消失，则此时血压计所示水银柱刻度也可代表舒张压，二者有 5~10mmHg 误差。

(3) 重复测定 3 次取平均值，测定值以收缩压/舒张压[mmHg (kPa)]表示。

（四）附项目考核评分表

血压测量评分标准

考生姓名 _____ 证件号码 _____ 专业 _____

| 序号 | 测试项目 | 项目总分 | 操作要求和评分细则 | 分值 | 得分 |
|----|-------------|------|---|----|----|
| 1 | 实验前准备 | 25 | 1. 了解血压计的构造 | 5 | |
| | | | 2. 受试者静坐 5 分钟 | 5 | |
| | | | 3. 脱去一侧衣袖，平放在桌上，掌心朝上，前臂与心脏保持同一平面 | 10 | |
| | | | 4. 检查血压计，血压计橡皮球上的螺丝帽松开，排空袖带内的残留气体，关上气球螺丝帽。 | 5 | |
| 2 | 测量血压 | 50 | 1. 将袖带缠于受试者上臂肘关节上 2cm(2 横指)松紧度 2 个指头刚好能插进去 | 10 | |
| | | | 2. 注意袖带的两条橡皮管走形与肱动脉相一致（内侧） | 10 | |
| | | | 3. 检查者戴好听诊器(耳件弯曲方向应与外耳道一致)，在受试者肘窝内侧触及肱动脉搏动，并将听诊器胸件置于此处 | 10 | |
| | | | 打开水银柱的开关，挤压橡皮气球将空气打入袖带内，使血压表上水银柱逐渐上升，直到听诊器内听不到脉搏音时，继续打气使水银柱再上升 20mmHg（一般打气至 180mmHg 左右），松开气球螺丝帽，缓慢放气，使袖带内压降低。在水银柱缓降的同时仔细听诊，得出收缩压、舒张压。 | 20 | |
| 3 | 实验结果 | 5 | 重复测定 1 次，2 次取平均值 | 5 | |
| 4 | 判断，记录血压实验数据 | 10 | 记录血压：收缩压/舒张压[mmHg(kPa)] | 10 | |

| | | | | | |
|---|----------|----|------------|---|--|
| 5 | 仪表 仪态 | 10 | 着装、实验结束后整理 | 5 | |
| | | | 关心受试者 | 5 | |

教师签名_____

时间：____年____月____日

编制者：____许雅萍 黄黎月____

教研室审核：____黄黎月____

继续教育部审核：____罗琼____

编写日期：____2022 年 9 月 1 日____