

Tracce svolte e prove pratiche per

L'Esame di Stato per FARMACISTI

Raccolta di temi, prove pratiche e prove ufficiali

- Temi svolti su aspetti farmacologici
 - Medicinali galenici magistrali ed officinali: aspetti tecnologici e legislativi
 - Analisi del farmaco: saggi e dosaggi
 - dosamento di un farmaco noto
 - riconoscimento e saggi di purezza di due farmaci

Online le prove ufficiali degli anni precedenti



M. Collino • M. Giorgis • E. Marini • A. Miro • F. Quaglia • F. Ungaro

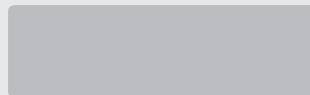
Comprende
estensioni online

Accedi ai servizi riservati



Utilizza il codice personale contenuto nel riquadro per registrarti al sito **edises.it** e accedere ai **servizi** e **contenuti riservati**.

Scopri il tuo **codice personale** grattando delicatamente la superficie



Il volume NON può essere venduto, né restituito, se il codice personale risulta visibile.
L'accesso ai servizi riservati ha la durata di **un anno** dall'attivazione del codice e viene garantito esclusivamente sulle edizioni in corso.

Per attivare i **servizi riservati**, collegati al sito **edises.it** e segui queste semplici istruzioni

Se sei registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- inserisci email e password
- inserisci le ultime 4 cifre del codice ISBN, riportato in basso a destra sul retro di copertina
- inserisci il tuo **codice personale** per essere reindirizzato automaticamente all'area riservata

Se non sei già registrato al sito

- clicca su *Accedi al materiale didattico*
- registrati al sito o autenticati tramite facebook
- attendi l'email di conferma per perfezionare la registrazione
- torna sul sito **edises.it** e segui la procedura già descritta per *utenti registrati*

L'Esame di Stato per Farmacisti

Tracce svolte e prove pratiche



9 8 7 6 5 4 3 2 1 0
2022 2021 2020 2019 2018

Le cifre sulla destra indicano il numero e l'anno dell'ultima ristampa effettuata

*A norma di legge è vietata la riproduzione, anche parziale,
del presente volume o di parte di esso con qualsiasi mezzo.*

L'Editore

Autori:

Massimo Collino, Professore associato di Farmacologia e Tossicologia presso l'Università di Torino, è autore della Parte Prima, in collaborazione con il Dott. **Fausto Chiazza** e la Dott.ssa **Debora Collotta**.

Agnese Miro, Professore associato di Tecnologia e Legislazione Farmaceutiche presso l'Università di Napoli Federico II, è coautrice della Parte Seconda.

Fabiana Quaglia, Professore associato di Tecnologia e Legislazione Farmaceutiche presso l'Università di Napoli Federico II, è coautrice della Parte Seconda.

Francesca Ungaro, Professore associato di Tecnologia e Legislazione Farmaceutiche presso l'Università di Napoli Federico II, è coautrice della Parte Seconda.

Elisabetta Marini, ricercatrice di Chimica Farmaceutica presso l'Università di Torino, è autrice della Parte Terza, Capitolo 1.

Marta Giorgis, ricercatrice di Chimica Farmaceutica presso l'Università di Torino, è autrice della Parte Terza, Capitolo 2.

Ha collaborato alla revisione della Parte Seconda la *Dott.ssa Sara Lusa*.

Progetto a cura della *Dott.ssa Stefania Sartoris*.

Grafica di copertina:  curvilinee

Fotocomposizione: ProMedia Studio di A. Leano – Napoli

Stampato presso: Vulcanica S.r.l. – Nola (NA)

Per conto della EdiSES – Piazza Dante 89 – Napoli

ISBN 978 88 3319 0167

www.edises.it
info@edises.it

I curatori, l'editore e tutti coloro in qualche modo coinvolti nella preparazione o pubblicazione di quest'opera hanno posto il massimo impegno per garantire che le informazioni ivi contenute siano corrette, compatibilmente con le conoscenze disponibili al momento della stampa; essi, tuttavia, non possono essere ritenuti responsabili dei risultati dell'utilizzo di tali informazioni e restano a disposizione per integrare la citazione delle fonti, qualora incompleta o imprecisa.

Realizzare un libro è un'operazione complessa e nonostante la cura e l'attenzione poste dagli autori e da tutti gli addetti coinvolti nella lavorazione dei testi, l'esperienza ci insegna che è praticamente impossibile pubblicare un volume privo di imprecisioni. Saremo grati ai lettori che vorranno inviarci le loro segnalazioni e/o suggerimenti migliorativi all'indirizzo *redazione@edises.it*

Sommario

Parte Prima Farmacologia

- Capitolo 1 Farmaci chemioterapici antimicrobici
- Capitolo 2 Farmaci attivi sul sistema nervoso
- Capitolo 3 Farmaci attivi sulle risposte infiammatorie, analgesici e antiemicranici
- Capitolo 4 Ormoni e farmaci del sistema endocrino
- Capitolo 5 Farmaci attivi sull'apparato digerente
- Capitolo 6 Farmaci attivi sul sistema cardiovascolare e renale
- Capitolo 7 Farmaci attivi sull'apparato respiratorio
- Capitolo 8 Farmacologia del metabolismo
- Capitolo 9 L'uso degli integratori in farmacia
- Capitolo 10 Argomenti particolari

Parte Seconda Tecnologia e Legislazione farmaceutiche

Medicinali galenici magistrali ed officinali:
preparazione ed aspetti legislativi

- Capitolo 1 Polveri per uso orale
- Capitolo 2 Polveri per applicazione cutanea
- Capitolo 3 Le capsule
- Capitolo 4 Preparazioni liquide per uso orale
- Capitolo 5 Preparazioni liquide per applicazione cutanea: soluzioni
- Capitolo 6 Preparazioni auricolari
- Capitolo 7 Preparazioni nasali
- Capitolo 8 Preparazioni semisolide per applicazione cutanea
- Capitolo 9 Preparazioni oromucosali
- Capitolo 10 Preparazioni vaginali

Parte Terza Analisi del farmaco. Saggi e dosaggi

- Capitolo 1 Dosamento di un farmaco noto
- Capitolo 2 Riconoscimento e saggi di purezza di due farmaci



Prefazione

Rivolto ai candidati che intendono sostenere l'**Esame di Stato** per l'abilitazione alla professione di **Farmacista**, il presente volume contiene una raccolta di tracce svolte che simulano lo svolgimento della prova scritta e delle prove pratiche.

Le **tracce svolte** e le **prove pratiche** sono state in parte selezionate tra quelle realmente assegnate negli ultimi anni presso i principali atenei italiani e in parte elaborate dagli autori, professionisti esperti nel settore, sulla falsariga delle prove assegnate negli anni precedenti.

Il volume è suddiviso in **tre parti**, ciascuna delle quali articolata a sua volta in diversi ambiti disciplinari.

La **prima parte** raccoglie elaborati di farmacologia.

La **seconda parte** riporta esempi di preparati galenici magistrali ed officinali commentandone gli aspetti tecnologici e legislativi (modalità di dispensazione, allestimento, controllo di qualità, etichettatura e tariffazione).

La **terza parte**, infine, contiene prove svolte sulle analisi del farmaco, saggi e dosaggi, e si suddivide in due paragrafi: il dosamento di un farmaco noto; il riconoscimento e i saggi di purezza di due farmaci.

È doveroso precisare che gli argomenti delle tracce costituiscono solo un esempio delle varie tipologie di prove, in quanto i temi assegnati risentono della composizione delle Commissioni, ossia della specializzazione dei membri che la costituiscono. Un consiglio valido è quello di verificare i campi di interesse e le discipline di insegnamento dei membri della Commissione per farsi un'idea degli argomenti che con maggiore probabilità potrebbero essere oggetto di prova d'esame.

In virtù di ciò, gli autori hanno provveduto a una **selezione accurata** delle tematiche delle prove fornendo **esempi svolti di diverse tipologie** di argomenti in base al programma d'esame e seguendo come modello quanto già assegnato negli anni precedenti.

Costituisce ulteriore supporto un'**ampia raccolta delle prove ufficiali** degli anni passati accessibile dalla propria area riservata sul sito edises, per ulteriore evidenza di quanto avvenuto in passato e una guida on line su **come affrontare una prova scritta** fatta di consigli pratici e metodi di stesura di un elaborato o di soluzioni di quesiti a risposta aperta.

Per completare la preparazione:

- Manuale di preparazione per l'Esame di Stato per Farmacisti – trattazione sintetica dei principali argomenti del programma d'esame.



Ulteriori materiali didattici sono disponibili nell'area riservata a cui si accede mediante la registrazione al sito *edises.it* secondo la procedura indicata nel frontespizio del volume.

Altri aggiornamenti sulle procedure concorsuali saranno disponibili sui nostri profili social.

[Facebook.com/infoconcorsi](https://www.facebook.com/infoconcorsi)

Clicca su  (**Facebook**) per ricevere gli aggiornamenti
blog.edises.it

Indice

Guida all'esame di abilitazione alla professione di Farmacista..... XV

D.M. 9 settembre 1957 – Regolamento sugli esami di Stato di abilitazione
all'esercizio delle professioni



O.M. 26 gennaio 2018, n. 47 – Bando degli esami di Stato 2018 per le
professioni non regolamentate



Parte Prima Farmacologia

Capitolo 1 Farmaci chemioterapici antimicrobici

Tema 1.1 Penicilline e cefalosporine: razionale d'uso e consigli del farmacista.....	3
Tema 1.2 I sulfamidici e le loro associazioni	8
Tema 1.3 I macrolidi nella terapia antimicrobica: meccanismo d'azione, criteri di scelta, fenomeni di resistenza e complicazioni	12
Tema 1.4 Il trattamento delle infezioni parassitarie in farmacia: farmaci antielmin- tici ed antiprotozoari.....	16
Tema 1.5 Farmaci antivirali in farmacia	19

Capitolo 2 Farmaci attivi sul sistema nervoso

Tema 2.1 Farmaci per il trattamento dell'insonnia: razionale d'uso, meccanismi di azione, farmacocinetica, effetti avversi ed interazioni.....	22
Tema 2.2 Le benzodiazepine: indicazioni terapeutiche, vie di somministrazione e consiglio a banco	24
Tema 2.3 Impiego clinico degli antidepressivi e consigli a banco del farmacista.....	28
Tema 2.4 L'epilessia e i farmaci antiepilettici	31
Tema 2.5 Trattamento farmacologico per la malattia degenerativa di Parkinson	36
Tema 2.6 Trattamento farmacologico della demenza di Alzheimer.....	38
Tema 2.7 Farmaci anestetici ad uso topico.....	40

Capitolo 3 Farmaci attivi sulle risposte infiammatorie, analgesici e antiemicranici

Tema 3.1 Farmaci antinfiammatori non steroidei (FANS) e farmaci antinfiammato- ri steroidei (FAS): differenze d'uso, controindicazioni ed avvertenze	43
Tema 3.2 I farmaci per la terapia del dolore: principi farmacologici, razionale d'u- so e rischi tossicologici	47
Tema 3.3 Farmaci per il trattamento dell'emicrania. Criteri di scelta, meccanismi d'azione, forme farmaceutiche, terapie di combinazione e rischio d'abuso.....	50
Tema 3.4 Trattamento farmacologico del dolore neuropatico.....	55



Capitolo 4 Ormoni e farmaci del sistema endocrino

Tema 4.1 Gli ormoni sessuali nella TOS: formulazioni, effetti, rischi e benefici	58
Tema 4.2 La contraccuzione ormonale in farmacia: principi farmacologici, indicazioni d'uso e rischi di interazioni	61
Tema 4.3 Trattamento dell'osteoporosi.....	64
Tema 4.4 Tiroide ed ormoni tiroidei.....	69

Capitolo 5 Farmaci attivi sull'apparato digerente

Tema 5.1 Farmaci ed integratori alimentari per la nausea ed il vomito.....	72
Tema 5.2 Controllo farmacologico dell'ulcera peptica, comparazione tra le varie classi di farmaci.....	76
Tema 5.3 Consigli al paziente per una corretta automedicazione con farmaci per affezioni gastrointestinali	81
Tema 5.4 Farmaci antidiarroici e lassativi: il consiglio a banco del farmacista tra rischi e benefici.....	86

Capitolo 6 Farmaci attivi sul sistema cardiovascolare e renale

Tema 6.1 I farmaci per l'ipertensione che agiscono sul sistema adrenergico: meccanismo d'azione, razionale d'uso e reazioni avverse	90
Tema 6.2 I farmaci per l'ipertensione che agiscono sul sistema renina-angiotensina-aldosterone (SRAA): meccanismo d'azione, razionale d'uso e reazioni avverse	92
Tema 6.3 I farmaci e gli integratori ad azione diuretica e drenante	95
Tema 6.4 Farmaci per il trattamento dello scompenso cardiaco	98
Tema 6.5 Farmaci antiaritmici.....	102
Tema 6.6 Farmaci antianginosi	105
Tema 6.7 Farmaci antiaggreganti piastrinici e loro combinazioni sinergiche	107
Tema 6.8 Farmaci anticoagulanti	109

Capitolo 7 Farmaci attivi sull'apparato respiratorio

Tema 7.1 Consigli al paziente per una corretta automedicazione con farmaci per problemi respiratori	112
Tema 7.2 Farmaci antitussivi: principi farmacologici e indicazioni d'uso.....	115
Tema 7.3 Farmaci e dispositivi medici per patologie croniche ostruttive delle vie aeree: criteri di scelta e consigli utili per migliorare la compliance del paziente	118
Tema 7.4 Le allergie in farmacia: principi farmacologici ed indicazioni d'uso dei farmaci antistaminici	122

Capitolo 8 Farmacologia del metabolismo

Tema 8.1 Terapia farmacologica dell'ipercolesterolemia e delle dislipidemie: il ruolo del farmacista	125
Tema 8.2 Farmaci antidiabetici orali: criteri di scelta e consigli utili per migliorare la compliance del paziente	129
Tema 8.3 Insuline in farmacia.....	132

Capitolo 9 L'uso degli integratori in farmacia

Tema 9.1 Il consiglio del farmacista nell'impiego di integratori alimentari, rischi tossicologici di un uso non corretto	136
Tema 9.2 Rischio d'interazione tra integratori alimentari e farmaci: il ruolo del farmacista	138
Tema 9.3 Le vitamine in farmacia: il consiglio a banco del farmacista	142
Tema 9.4 Integratori a base di minerali in farmacia: il consiglio a banco del farmacista	148
Tema 9.5 Probiotici e prebiotici: il consiglio a banco del farmacista	151

Capitolo 10 Argomenti particolari

Tema 10.1 Il consiglio del farmacista nell'impiego di medicinali equivalenti	154
Tema 10.2 Il consiglio del farmacista nell'impiego di medicinali biosimilari.....	157
Tema 10.3 Uso, abuso ed uso improprio dei farmaci OTC/SOP	159
Tema 10.4 Il ruolo del farmacista nella rilevazione e nella prevenzione degli eventi avversi da farmaco.....	162
Tema 10.5 Interazioni tra farmaci	165
Tema 10.6 Cannabis per uso medico: tra rischi e benefici, il consiglio a banco del farmacista	169

Parte Seconda

Tecnologia e Legislazione farmaceutiche

Medicinali galenici magistrali ed officinali:
preparazione ed aspetti legislativi

Introduzione	174
---------------------------	-----

Capitolo 1 Polveri per uso orale

Prova 1.1 Carbone polvere per sospensione orale – FU XII ed.	175
Prova 1.2 Preparato galenico magistrale - Diazepam cartine	177
Prova 1.3 Preparato galenico magistrale - Metronidazolo cartine	180

Polveri effervescenti

Prova 1.4 Magnesio carbonato e acido citrico polvere per soluzione orale – FU XII ed.	182
---	-----

Capitolo 2 Polveri per applicazione cutanea

Prova 2.1 Allume composto: polvere per soluzione cutanea – FU XII ed.	186
Prova 2.2 Mentolo polvere cutanea (FU XII ed.)	188
Prova 2.3 Timolo polvere	191

Capitolo 3 Le capsule

Prova 3.1 Preparato galenico magistrale - Fenobarbitale capsule.....	193
Prova 3.2 Preparato galenico magistrale - Pilocarpina capsule.....	196
Prova 3.3 Preparato galenico officinale - Dimeticone capsule	199



Prova 3.4 Preparato salutistico - Capsule	202
Prova 3.5 Preparato salutistico magistrale - Capsule.....	205
Prova 3.6 Preparato galenico magistrale - Codeina capsule.....	208

Capitolo 4 Preparazioni liquide per uso orale

Sciroppi

Prova 4.1 Preparato galenico magistrale - Potassio sulfoguaiaclato sciroppo	214
Prova 4.2 Preparato galenico magistrale - Soli bromuro sciroppo	216
Prova 4.3 Preparato galenico magistrale - Sciroppo a base di Sorbitolo	219
Prova 4.4 Preparato galenico magistrale - Sciroppo di Efedrina	222
Prova 4.5 Preparato galenico officinale - Paracetamolo sciroppo	225

Soluzioni

Prova 4.6 Preparazione galenico officinale - Soluzione per uso orale: soluzione di Lugol forte	228
--	-----

Sospensioni

Prova 4.7 Preparazione galenico magistrale - Sospensione per uso orale	232
--	-----

Capitolo 5 Preparazioni liquide per applicazione cutanea: soluzioni

Prova 5.1 Preparato galenico officinale - Acido salicilico: soluzione cutanea.....	236
--	-----

Capitolo 6 Preparazioni auricolari

Gocce e spray auricolari

Prova 6.1 Preparato galenico officinale - Sodio carbonato gocce auricolari - FU XII ed.....	241
---	-----

Capitolo 7 Preparazioni nasali

Gocce nasali e spray nasali liquidi

Prova 7.1 Preparato galenico officinale - Argento proteinato gocce nasali	245
Prova 7.2 Preparato galenico officinale - Niaouli essenza e mentolo gocce nasali	247

Capitolo 8 Preparazioni semisolide per applicazione cutanea

Unguenti

Prova 8.1 Preparato galenico magistrale - Allantoina unguento idrofilo	251
Prova 8.2 Preparato galenico officinale - Cetomacrogol unguento e crema base	253
Prova 8.3 Preparato galenico officinale - Calamina unguento idrofobo	256
Prova 8.4 Preparato galenico officinale - Macrogol unguento base idrofilo.....	259

Creme

Prova 8.5 Preparato galenico magistrale - Crema idrofila a base di estratti fluidi	262
Prova 8.6 Preparato galenico officinale - Anfifila crema base	264
Prova 8.7 Preparato galenico officinale - Canfora crema	267

Gel

Prova 8.8 Preparato galenico officinale - Gel base per preparazione semisolida per applicazione cutanea.....	270
Prova 8.9 Preparato galenico magistrale - Clindamicina gel idrofilo	273
Prova 8.10 Preparato galenico magistrale - Lidocaina gel.....	275



Paste

Prova 8.11 Preparato galenico officinale - Zinco ossido e acido salicilico pasta cutanea	277
Prova 8.12 Preparato galenico officinale - Zinco ossido pasta cutanea	280

Capitolo 9 Preparazioni oromucosali**Preparazioni oromucosali semi-solide**

Prova 9.1 Preparato galenico magistrale - Gel muco adesivo	284
--	-----

Preparazioni oromucosali liquide: colluttori

Prova 9.2 Preparato galenico officinale - Colluttorio alla clorexidina.....	288
---	-----

Capitolo 10 Preparazioni vaginali**Preparazioni vaginali semi-solide**

Prova 10.1 Preparazione galenico magistrale - Progesterone lipogel per applicazione vaginale	291
--	-----

D.M. 13-12-2017 (*G.U. 30-1-2018, n. 24*) – Rettifica e modifica al decreto 22 settembre 2017, recante: «Aggiornamento della tariffa nazionale per la vendita al pubblico dei medicinali.....



Parte Terza

Analisi del farmaco. Saggi e dosaggi

Capitolo 1 Dosamento di un farmaco noto**Titolazioni di precipitazione**

Prova 1.1 Dosamento di un farmaco noto: ciclofosfamide monoidrata.....	297
Prova 1.2 Dosamento di un farmaco noto: iopamidolo	301

Titolazioni di acido base

Prova 1.3 Dosamento di un farmaco noto: ranitidina cloridrato.....	304
Prova 1.4 Dosamento di un farmaco noto: acido nicotinico.....	306
Prova 1.5 Dosamento di un farmaco noto: omeprazolo.....	308
Prova 1.6 Dosamento di un farmaco noto: acido citrico	310
Prova 1.7 Dosamento di un farmaco noto: ibuprofene	312
Prova 1.8 Dosamento di un farmaco noto: nimesulide	314
Prova 1.9 Dosamento di un farmaco noto: acido acetilsalicilico	316
Prova 1.10 Dosamento di un farmaco noto: metadone cloridrato	319
Prova 1.11 Dosamento di un farmaco noto: joscina bromidrato	321
Prova 1.12 Dosamento di un farmaco noto: acido tartarico	323
Prova 1.13 Dosamento di un farmaco noto: acido lattico	325
Prova 1.14 Dosamento di un farmaco noto: meglumina.....	327
Prova 1.15 Dosamento di un farmaco noto: morfina cloridrato	329
Prova 1.16 Dosamento di un farmaco noto: calcio idrossido (CaOH_2)	331
Prova 1.17 Dosamento di un farmaco noto: dorzolamide cloridrato.....	333



Titolazioni in solventi non acquosi

Prova 1.18 Dosamento di un farmaco noto: codeina	336
Prova 1.19 Dosamento di un farmaco noto: levodopa	338
Prova 1.20 Dosamento di un farmaco noto: ofloxacin	340
Prova 1.21 Dosamento di un farmaco noto: lidocaina	342
Prova 1.22 Dosamento di un farmaco noto: etodolac	344

Titolazioni redox

Prova 1.23 Dosamento di un farmaco noto: perossido di idrogeno (H_2O_2)	346
Prova 1.24 Dosamento di un farmaco noto: paracetamolo.....	349
Prova 1.25 Dosamento di un farmaco noto: menadione.....	352
Prova 1.26 Dosamento di un farmaco noto: cloruro ferrico ($FeCl_3$).....	355
Prova 1.27 Dosamento di un farmaco noto: acido ascorbico.....	358
Prova 1.28 Dosamento di un farmaco noto: ipoclorito di sodio.....	361
Prova 1.29 Dosamento di un farmaco noto: solfato rameoso ($CuSO_4$).....	363

Titolazioni complessometriche

Prova 1.30 Dosamento di un farmaco noto: calcio lattato	366
---	-----

Capitolo 2 Riconoscimento e saggi di purezza di due farmaci

Prova 2.1 Acido salicilico e sodio salicilato (solubilità)	368
Prova 2.2 Acido salicilico e timolo (Reazioni di identificazione di ioni e gruppi funzionali in Farmacopea)	370
Prova 2.3 Acido salicilico e acido acetilsalicilico (Reazioni di identificazione di ioni e gruppi funzionali in Farmacopea)	373
Prova 2.4 Efedrina cloridrato, procaina cloridrato e difenidramina cloridrato (Reazioni di identificazione di ioni e gruppi funzionali in Farmacopea)	375
Prova 2.5 Efedrina cloridrato e tiamina cloridrato (reazione specifica di Farmacopea presente in monografia)	377
Prova 2.6 Chinina cloridrato e procaina cloridrato (Reazioni di identificazione di ioni e gruppi funzionali in Farmacopea)	379
Prova 2.7 Lidocaina e indometacina (solubilità)	381
Prova 2.8 Sodio citrato e sodio benzoato (solubilità)	383
Prova 2.9 Calcio lattato e acido citrico (pH)	385
Prova 2.10 Acido ascorbico e glucosio (pH)	387
Prova 2.11 Saccarosio e glucosio (saggi preliminari)	390
Prova 2.12 Caffeina e teofillina (solubilità).....	394
Prova 2.13 Chinidina solfato e chinina cloridrato (Reazioni di identificazione di ioni e gruppi funzionali in Farmacopea)	398
Prova 2.14 Sulfanilamide e sulfamerazina (reazione specifica di Farmacopea presente in monografia)	400
Prova 2.15 Sodio cloruro, sodio bromuro e sodio ioduro (solubilità)	402

Monografie della Farmacopea ufficiale
--



Prove ufficiali dal 1997 al 2018



Guida all'esame di abilitazione alla professione di Farmacista

Il farmacista deve avere una solida preparazione scientifica di base ma anche una conoscenza critica trasversale, con capacità di analisi, di progettazione di farmaci e prodotti per la salute, di ricerca e controllo. Per poter esercitare la professione è necessario conseguire dopo la laurea, l'**abilitazione** professionale attraverso l'**esame di Stato**, che ha funzione di garanzia per la collettività.

Per l'accesso all'esame di Stato sono necessari due requisiti:

- aver conseguito il **titolo di laurea quinquennale** a ciclo unico: Laurea magistrale in Farmacia, classe di laurea LM13 (ex classe S14) – Farmacia e Farmacia Industriale; Laurea magistrale in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF), classe di laurea LM13 (ex classe S14) – Farmacia e Farmacia Industriale
- aver svolto un periodo di **sei mesi di tirocinio professionale** presso una farmacia aperta al pubblico o in un ospedale. Il tirocinio professionale può essere svolto per i laureati in Farmacia durante il corso degli studi universitari; per i laureati in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche dopo il conseguimento della laurea presso una farmacia oppure un trimestre presso una farmacia e un trimestre presso un'industria farmaceutica.

Prove d'esame

Le prove d'esame sono intese ad accertare la preparazione di base del candidato e la sua capacità tecnica per un adeguato svolgimento delle attività professionali richieste. Si articolano in una prova scritta, tre prove pratiche e un colloquio orale come di seguito meglio specificato.

La **prova scritta** si basa su un argomento di carattere professionale, in particolare di chimica farmaceutica e tecnica farmaceutica. Il candidato ha facoltà di scelta su **tre tracce** e ha a disposizione un tempo massimo di 6 ore per lo svolgimento.

Trattandosi di un programma molto vasto, un primo consiglio da non sottovalutare è quello di informarsi sulle materie insegnate dai Commissari designati dall'Università e sui settori professionali in cui operano i Commissari designati dall'Ordine: normalmente, infatti, le tracce assegnate riguardano gli argomenti di competenza o di maggiore interesse dei Commissari.

Circa lo svolgimento, dal momento che l'Università non abitua a svolgere temi, ma relazioni, tesi e tesine che sono ben altra cosa, è bene tenere a mente poche semplici regole.

In un tema si deve dimostrare la propria capacità di sintesi, senza cadere nell'ovvio e nel banale, mentre nelle relazioni e nelle tesine si descrive dettagliatamente e, laddo-



ve si sintetizza, lo si fa per riassumere o per spiegare con parole diverse; in un tema il candidato, più che spiegare, deve saper cogliere e descrivere in poche pagine le linee essenziali ed i principi che regolano un certo fenomeno, una certa metodica o una tecnica, ecc.

Per prima cosa si consiglia di leggere attentamente la traccia per capire che cosa la commissione chiede, dal momento che uno stesso argomento può essere affrontato in modi diversi: riuscire a comprendere il “giusto taglio” da dare al tema è un primo importante passo per la corretta stesura; particolare attenzione va posta sul tipo di traccia: se ad esempio viene richiesto lo sviluppo della parte tecnica oltre a quella teorica (normalmente è sottinteso un riferimento alla parte tecnica, a meno che il tipo di argomento assegnato lo escluda).

Una volta compreso l’argomento e definito il taglio da dare al tema, è utile preparare una “scaletta” che comprenda i punti da affrontare e che preveda quanto spazio (in termini di righe) andrà dedicato ad ogni punto. Si tratta di un utile esercizio perché un elemento fondamentale nella valutazione di un elaborato è l’equilibrio delle sue parti ed il rischio che si corre in assenza di uno schema iniziale è una sproporzione nella trattazione o una lunghezza eccessiva dell’elaborato nel suo complesso. La scaletta normalmente prevede una breve introduzione, l’esposizione degli argomenti punto per punto ed eventualmente qualche riga di conclusione.

Nel corso della stesura può risultare utile una rilettura della traccia e della scaletta al fine di verificare la coerenza concettuale del nostro elaborato rispetto alle consegne e l’equilibrio delle parti rispetto a quanto ipotizzato. Si consiglia, inoltre, di prestare attenzione alla forma, rispettando ortografia e punteggiatura ma anche evitando espressioni troppo personali (secondo me, credo che, etc.) o abbreviazioni colloquiali (per es., xché, etc.).

In fase di esercitazione, si consiglia inoltre di scrivere a mano e non su pc e di leggere qualche abstract scientifico.

Talvolta alcune commissioni indicano una lunghezza media per gli elaborati (tra le quattro e le cinque pagine) ma, anche in assenza di indicazioni, appare controproducente dilungarsi troppo, sia per dimostrare le proprie capacità di sintesi sia per evitare di impegnare la commissione in correzioni troppo lunghe e laboriose.

Le **prove pratiche** prevedono relazioni scritte sulle seguenti parti:

- dosamento di un farmaco noto;
- riconoscimento e saggi di purezza di due farmaci. (Tempo massimo complessivo di svolgimento: otto ore);
- spedizione di una ricetta. Il tempo massimo per questa prova è stabilito dalla Commissione.

La **prova orale** consiste nell’accertamento della preparazione culturale e professionale del candidato.

Gli esami si svolgono **ogni anno** in **due sessioni** indette con ordinanza del Ministro dell’Università e della ricerca scientifica e tecnologica, pubblicata in Gazzetta Ufficiale, di norma nei mesi di giugno e novembre.

I candidati hanno facoltà di sostenere gli esami in una qualsiasi delle sedi universitarie indicate nell’ordinanza. Non è consentito sostenere, nella stessa sessione, esami

di Stato per l'abilitazione all'esercizio di più professioni. Le informazioni pratiche per sostenere gli esami di abilitazione possono variare per ciascun Ateneo di anno in anno e sono reperibili presso i siti istituzionali delle università.

Il farmacista, con il superamento dell'esame di Stato, è abilitato a esercitare la professione e può presentare domanda di **iscrizione all'Albo Nazionale** dei Farmacisti italiani.

Per ulteriori informazioni è disponibile on line il Regolamento sugli esami di Stato di abilitazione all'esercizio delle professioni, D.M. 9 settembre 1957 e l'Ordinanza Ministeriale del 26 gennaio 2018, n. 47 per gli Esami di Stato 2018 per le professioni non regolamentate (ex D.P.R. n. 328 del 2001).



to (fitoterapico o farmacologico) può prescindere da una alimentazione controllata e da una attività fisica costante.

Tema 8.2 Farmaci antidiabetici orali: criteri di scelta e consigli utili per migliorare la compliance del paziente

Il diabete mellito di tipo 2 è una patologia metabolica cronica caratterizzata da iperglicemia, insulino-resistenza e, in fase più avanzata, da una carenza di insulina.

I sintomi più comuni che caratterizzano questa patologia includono aumento della sete, minzione frequente e perdita di peso. I sintomi possono includere anche un aumento della fame, sensazione di stanchezza, e piaghe che non guariscono.

Il diabete di tipo 2 è una patologia da non sottovalutare, in quanto le complicanze a lungo termine indotte dalla sregolazione glicidica includono malattie cardiache, ictus, retinopatia diabetica (che può portare anche a cecità), insufficienza renale, e ridotto afflusso di sangue agli arti (incrementando il rischio di amputazioni). Le cause di insorgenza del diabete di tipo 2 sono multifattoriali: sovrappeso, vita sedentaria, familiarità sono le principali. Il diabete di tipo 2 costituisce circa il 90% dei casi di diabete, mentre il restante 10% è costituito da pazienti affetti da diabete mellito di tipo 1 o da diabete gestazionale. Nel diabete mellito di tipo 1 vi è una assoluta mancanza di insulina a causa di una distruzione delle cellule beta del pancreas.

Il diabete di tipo 2 è in parte evitabile e prevedibile o comunque ne può essere ritardata l'insorgenza: a tal scopo è importante, anche da parte del farmacista, consigliare a pazienti in sovrappeso una riduzione del peso, associando esercizio fisico regolare e una dieta sana. Se i livelli di glucosio nel sangue non sono adeguatamente controllati nonostante questi accorgimenti nello stile di vita, la terapia farmacologica sarà valutata dal medico.

Il trattamento prevede solitamente delle terapie orali, ma nelle fasi più avanzate della malattia, molti pazienti possono eventualmente anche necessitare di iniezioni di insulina.

Per quanto riguarda la terapia orale, una delle prime strategie terapeutiche per il trattamento del diabete di tipo 2 è stato favorire l'aumento della secrezione di insulina da parte del pancreas. Si tratta di farmaci secretagoghi. Tra i principali esponenti di questa categoria si ritrovano le sulfaniluree Glimepiride, Glipizide e Gliclazide. La Tolbutamide è stato il primo esponente di questa categoria, ma è ad oggi sostituito dai tre prodotti già citati. Dal punto di vista del meccanismo d'azione, le sulfaniluree mimano l'ATP legandosi alla sub-unità SUR1 associata ad un canale del potassio ATP dipendente sulle cellule β pancreatiche. Questo legame inibisce l'apertura del canale K^+ , riducendo quindi l'iperpolarizzazione della cellula; questo causa un maggior ingresso di Ca^{2+} nel citosol, causando come diretta conseguenza la fusione delle vescicole contenenti insulina alla membrana cellulare e il rilascio dell'insulina stessa. Questi medicinali, tuttavia, sono sempre meno utilizzati nella pratica clinica a causa dei loro effetti collaterali. Tra i più importanti si ricorda l'ipoglicemia dose-dipendente dovuta ad un eccessivo rilascio di insulina o ad una ridotta nutrizione da parte del paziente.

Le sulfaniluree hanno un'insorgenza d'azione che si assesta sui 30 minuti; il farmacista dovrà avere accortezza di sottolineare questo aspetto al soggetto in trattamento, al fine di evitare episodi di ipoglicemia che possono anche sfociare in sve-



nimenti o, nei casi più gravi, in coma. Altro effetto collaterale non trascurabile è l'aumento di peso dovuto ad un aumento del senso di fame. Questo aspetto potrebbe essere addirittura controproducente per la terapia in quanto, come già anticipato, il sovrappeso è una delle principali cause di diabete. Le sulfaniluree possono inoltre causare eventi avversi a livello cardiaco e dare tolleranza. Tra gli altri effetti collaterali si ricordano anche nausea, stipsi, tachicardia, sonnolenza e vertigini.

Le glinidi, o derivati dell'Acido benzoico, rappresentano un'altra importante classe di farmaci secretagoghi, di cui il principale esponente è la Repaglinide. Questi farmaci hanno un meccanismo d'azione sovrapponibile a quello delle sulfaniluree, ma sono spesso utilizzate per abbassare il picco glicemico postprandiale grazie alle loro caratteristiche cinetiche: le cinetiche di assorbimento e il picco ematico si sovrappongono con il profilo glicidico che si instaura dopo i pasti. Per questa ragione il farmaco va assunto subito prima del pasto stesso. Anche per questa categoria di farmaci il rischio principale è l'ipoglicemia. A tal fine è bene che il paziente svolga un attento monitoraggio domiciliare sia della glicemia che della glicosuria. Il rischio di ipoglicemia è aumentato dall'interazione della Repaglinide con altri trattamenti farmacologici: il Gemfibrozil (un antidislipidemico) aumenta notevolmente l'effetto della Repaglinide, a tal punto che l'EMA ha dovuto diramare un'avvertenza di interazione classificandola come "molto grave". In alcuni soggetti sono stati evidenziati disturbi di natura gastrointestinale quali nausea, vomito, dolore addominale, diarrea o stitichezza.

Ad oggi la terapia orale più utilizzata è rappresentata dalla classe delle biguanidi, il cui unico rappresentante in commercio è la Metformina. Questa, assunta a dosi che vanno dai 500 ai 1000 mg per unità posologica, ha un meccanismo d'azione piuttosto complesso e non ancora del tutto chiarito. Da quel che è noto la Metformina agisce a livello epatico inibendo la gluconeogenesi e la glicogenolisi, aumenta la sensibilità all'insulina a livello muscolare (favorendo la traslocazione verso la membrana cellulare dei trasportatori del glucosio GLUT-4) e riduce l'assorbimento di glucosio a livello intestinale. Questi tre fattori contribuiscono a ridurre i livelli di glucosio circolante anche in condizioni di digiuno. Questo farmaco agisce contrastando l'insulino resistenza con un effetto euglicemizzante, a differenza di sulfaniluree e glinidi che aumentano il rilascio di insulina (secretagoghi). Questa caratteristica rende molto superiore la Metformina rispetto alle due classi di ipoglicemizzanti già citate sotto il profilo della sicurezza. Non agendo sul rilascio di insulina, infatti, scompare il rischio di ipoglicemia. Inoltre la Metformina non causa aumento di peso. Gli unici effetti collaterali ascrivibili alla Metformina sono di tipo gastrointestinale, soprattutto nausea e vomito, i quali si presentano talvolta così fortemente da causare l'interruzione della terapia. In passato esisteva un altro esponente delle biguanidi, la Fenformina, la quale è stata tuttavia ritirata dal commercio poiché causava acidosi lattica dose dipendente.

Alla luce di tutto ciò la Metformina si presenta come farmaco di prima scelta nel trattamento del diabete di tipo 2 e dell'iperglycemia, poiché molto efficace e con un profilo di sicurezza decisamente solido. Può essere prescritta in monoterapia o in associazione con altri farmaci ipoglicemizzanti.

Una ulteriore classe di farmaci antidiabetici è quella degli inibitori della α -glucosidasi. Il principale esponente di questa classe è l'Acarbosio. L' α -glucosidasi è un enzima intestinale deputato alla degradazione dei disaccaridi e dei polisaccaridi

<i>Farmacia</i>	<i>Indirizzo</i>	<i>Tel.</i> – <i>E-mail</i>
Dott. _____	N. _____	
Paziente _____	Data _____	
1 Vasetto da 100 g Allantoina micronizzata Unguento di polietilenglicoli	5% g 95	<i>M.</i> <i>CP.</i> <i>I (40%)</i> <i>S.</i> <i>C.</i> <i>Tot.</i> <i>Tot. +10% IVA</i>
Uso esterno Categoria terapeutica: medicazione per ferite, piaghe ulcerose e da decubito. Tenere fuori dalla portata dei bambini. Non disperdere nell'ambiente. Conservare in vasetti ben chiusi al riparo dalla luce e da fonti di calore.		
Data di scadenza _____		

Calcolo prezzo di vendita al pubblico della preparazione

Il prezzo di vendita al pubblico dei medicinali allestiti in farmacia su prescrizione medica Preparato Magistrale o Formula Magistrale è regolato dalla Nuova Tariffa Nazionale dei Medicinali le cui norme sono dettate dal Decreto Ministeriale del 22 settembre 2017, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 250 del 25 ottobre 2017, e successivamente modificata con Decreto Ministeriale del 13 dicembre 2017, pubblicato in Gazzetta Ufficiale n. 24 del 30 gennaio 2018.

Prova 8.2 Preparato galenico officinale - Cetomacrogol unguento e crema base

Macrogol cetostearile etere unguento base (Cetomacrogol unguento base) (FU XII ed.)

<i>Rp.</i>	Vaselina bianca	g 50
	Paraffina liquida	g 20
	Alcol cetostearilico	g 24
	Cetomacrogol 1000	g 6

Commento legislativo

- a) È un preparato galenico officinale, riportato nella FU XII ed. Macrogol Ceto-stearile Etere unguento base – Cetomacrogol unguento base (FU XII ed.; NBP – Glossario: Preparato officinale o Formula officinale: medicinale preparato in farmacia in base alle indicazioni di una farmacopea e destinato ad essere fornito direttamente ai pazienti che si servono in tale farmacia. Scala ridotta: numero di "preparati" eseguibili dal farmacista. La consistenza numerica, compatibilmente con la stabilità del preparato stesso, è quella ottenibile da una massa non più grande di 3000 grammi di formulato. Il farmacista può procedere ad una successiva



preparazione di una formula officinale purché la “scorta” non superi comunque la consistenza numerica prevista dalla scala ridotta).

- b) È una base per preparazioni semisolide per applicazione cutanea.

Procedimento per la preparazione

- Pesare i singoli componenti nelle quantità calcolate.
- Fondere insieme i componenti a bagnomaria, 65-70 °C, e raffreddare sotto agitazione fino a solidificazione.
- Conservare in recipienti ben chiusi, al riparo dalla luce.

Commenti

Il Cetomacrogol unguento base assorbe fino 2-3 volte il suo peso di acqua, miscele idroglceriche e idroglicoliche, fino al 20-30% di soluzioni idroalcoliche; le eventuali aggiunte di corpi grassi vanno effettuate per prime.

È una base non ionica, dalla quale si possono ottenere creme O/A e A/O per aggiunta di acqua. La FU XII ed. indica:

- per preparare la **crema base grassa (Macrogol Cetostearile Etere crema base grassa)**: mescolare l'unguento base con acqua depurata in rapporto ponderale 3:1, ossia incorporare 10 g di acqua depurata in 30 g di unguento base. Si tratta di un'emulsione A/O. È una crema base lipofila;
- per preparare la **crema base (Macrogol Cetostearile Etere crema base)**: mescolare l'unguento base con acqua depurata in rapporto ponderale 3:7, mescolando 30 g di unguento base con 70 g di acqua depurata. Si tratta di un'emulsione O/A. È una crema base idrofila.

L'introduzione della fase acquosa può essere effettuata:

- per miscelazione meccanica a temperatura ambiente: poiché l'unguento base è molto consistente, richiede un'intensa azione meccanica per l'incorporazione della fase acquosa;
- per fusione: l'unguento viene portato a fusione a bagnomaria, 65-70 °C, e si introduce sotto agitazione la fase acquosa portata alla stessa temperatura, fino a raffreddamento e solidificazione.

Stabilità del preparato

In assenza di informazioni sulla stabilità devono essere osservati, per preparati non sterili, i seguenti limiti di utilizzazione della preparazione stessa conservata nelle condizioni indicate in etichetta:

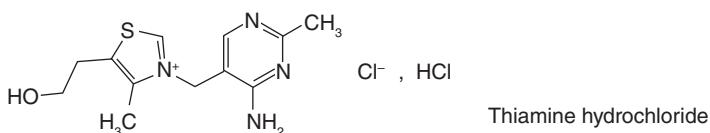
- formulazioni solide, liquide non acquose o con un contenuto alcoolico non inferiore al 25 per cento: la validità del preparato non può superare il **25% del più breve periodo** di validità dei componenti e comunque non può superare i **sei mesi**.

Prova 2.5 Efedrina cloridrato e tiamina cloridrato (Reazione specifica di Farmacopea presente in monografia)

Il farmaco da riconoscere risulta essere una polvere cristallina bianca o gialla, solubile in acqua e in etanolo.

Quando la soluzione acquosa del farmaco acidificata con HNO_3 diluito viene trattata con una soluzione di AgNO_3 si origina un precipitato bianco caseoso.

Tra i farmaci presenti in Farmacopea con le caratteristiche descritte sopra sono stati selezionati due possibili farmaci: efedrina cloridrato e tiamina cloridrato.



Dopo aver preparato una soluzione del farmaco da analizzare si aggiungono 1 mL di acqua ed alcune gocce di una soluzione acquosa di CuSO_4 quindi si aggiunge 1 mL di una soluzione di NaOH concentrato e si osserva la formazione di una colorazione violetta.

Aggiungendo poi alcune gocce di diclorometano ed agitando la fase organica si colora di grigio scuro mentre la fase acquosa assume una colorazione blu.

Indicare a quale dei due farmaci corrisponde il profilo sperimentale fornito motivando tale scelta e proporre almeno due ulteriori prove sperimentali per validare la scelta effettuata.

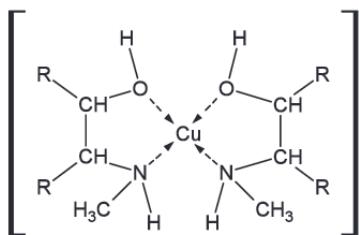
Risoluzione

La solubilità delle due molecole descritta inizialmente è molto simile e non è un criterio utilizzabile per il riconoscimento (dalle monografie si evince che la tiamina cloridrato è un po' meno solubile in EtOH rispetto all'efedrina cloridrato, ma nel testo della prova non sono riportati dati quantitativi ed è quindi impossibile discriminare i due farmaci in base a questo parametro).

La reazione con AgNO_3 in acido nitrico è la reazione di riconoscimento dei cloruri e quindi si tratta di un cloridrato come entrambe le molecole proposte; la buona solubilità in acqua ci conferma di essere di fronte ad un sale.

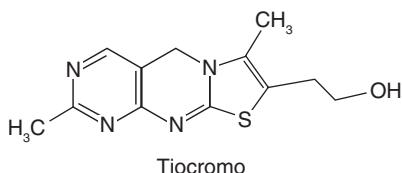
Il saggio descritto nel testo della prova è quello specifico di Farmacopea descritto nella monografia dell'efedrina cloridrato in cui due molecole del farmaco formano un complesso colorato con lo ione Cu^{2+} che può essere estratto da un solvente organico. I colori osservati variano in funzione del solvente utilizzato.





Il farmaco descritto è l'efedrina cloridrato.

Come ulteriore conferma è possibile eseguire la reazione specifica riportata in Farmacopea per la tiamina cloridrato: si aggiunge sodio idrossido e si scalda per 30 minuti; dopo raffreddamento si aggiunge altra soluzione di sodio idrossido con alcuni mL di una soluzione di ferricianuro di potassio. Si dovrebbe formare il tiocromo estraibile in butanolo e riconoscibile dalla tipica fluorescenza blu chiaro che in questo caso non si formerà.



Inoltre è possibile misurare il potere rotatorio specifico che per l'efedrina deve essere tra $-33,5$ e $-35,5$ (soluzione acquosa preparata secondo Farmacopea). La Tiamina non è una molecola chirale e quindi non è in grado di ruotare il piano di vibrazione della luce polarizzata.

La collana è rivolta ai candidati a concorsi pubblici ed esami di abilitazione professionale e fornisce volumi specifici per prepararsi alle prove d'esame.

Tracce svolte e prove pratiche per l'Esame di Stato per Farmacisti

Rivolto ai candidati che intendono sostenere l'**Esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Farmacista**, il presente volume contiene una raccolta di **tracce svolte e prove pratiche** mirate alla preparazione per l'esame di abilitazione.

Le tracce svolte e le prove pratiche sono state in parte selezionate tra quelle realmente assegnate negli ultimi anni presso i principali atenei italiani e in parte elaborate dagli autori, professionisti esperti nel settore, sulla falsariga delle prove degli anni precedenti. Il volume è suddiviso in **tre parti**, ciascuna delle quali articolata a sua volta in diversi ambiti disciplinari.

La **prima parte** raccoglie gli elaborati su materie di carattere professionale, in particolare su argomenti di Farmacologia.

La **seconda parte** riporta esempi di preparati galenici magistrali ed officinali commentandone gli aspetti tecnologici e legislativi (modalità di dispensazione, allestimento, controllo di qualità, etichettatura e tariffazione).

La **terza parte** contiene prove svolte di Analisi Quantitativa inherente il dosamento di un farmaco noto e di Analisi Qualitativa inherente il riconoscimento e i saggi di purezza di due farmaci.

Completa il volume un'**ampia raccolta delle prove ufficiali** degli anni precedenti (accessibile on line dalla propria area riservata), per dare evidenza di quanto svolto in passato.

Estensioni on-line



Il volume è arricchito da contenuti aggiuntivi e materiali di interesse accessibili dalla propria area riservata previa registrazione al sito. L'accesso al materiale è garantito per 12 mesi dall'attivazione del servizio.

Per completare la preparazione:

- 31.1 **Manuale per l'Esame di Stato per Farmacisti**
Teoria per l'esame di abilitazione professionale

Per essere sempre aggiornato seguici su Facebook

[facebook.com/infoconcorsi](https://www.facebook.com/infoconcorsi)

Clicca su mi piace per ricevere gli aggiornamenti.



www.edises.it
info@edises.it



€ 32,00

