

فهرست مطالب

۳۴	آنترا لین Anthralin	فصل اول (اشکال دارویی موضعی در داروهای ترکیبی) ۱۳
۳۵	آسکوربیک اسید Ascorbic Acid	انواع پایه‌های فرآورده‌های دارویی موضعی ۱۳
۳۶	بنزوئیک اسید Benzoic Acid	زل‌ها ۱۶
۳۶	تنتور بنزوئان (تنتور بنزوئین) Benzoin tincture	لوسیون ۱۸
۳۷	بنزوئیل پراکساید Benzoyl Peroxide	سایر پایه‌ها ۱۸
۳۸	بنزیل بنزوئات Benzyl Benzoate	انتخاب پایه ۱۹
۳۸	بتا متازون Betamethasone	منبع تأمین ماده مؤثره دارویی ۱۹
۳۹	اسد بوریک Boric Acid	فصل دوم (اصول ساخت داروهای موضعی) ۲۰
۴۰	کالامین Calamine	انحلال ۲۰
۴۰	کامفر Camphor	اختلاط ۲۱
۴۱	کربومرها Carbomers	جذب محلول‌ها در پایه نیمه جامد ۲۲
۴۱	سدیم کربوکسی متیل سلولز Sodium Carboxymethylcellulose	صلایه کردن و باز کردن ۲۳
۴۲	روغن کرچک Castor Oil	فصل سوم (کار با تجهیزات ساخت داروهای ترکیبی) ۲۷
۴۳	کلرال هیدرات Chloral Hydrate	ابزار توزین ۲۷
۴۳	کلرامفنیکل Chloramphenicol	وسایل حجم‌سنجی ۲۸
۴۴	کلسترول Cholesterol	تجهیزات رایج ساخت ۳۰
۴۵	اسید سیتریک Citric Acid	فصل چهارم (تکنیک‌های مواد مؤثره و مواد جانبی رایج در ساخت داروهای ترکیبی) ۳۲
۴۵	کلیندامایسین Clindamycin	اسید استیک Acetic Acid ۳۲
۴۶	کول تار Coal Tar	استون Acetone ۳۲
۴۷	کلدکرم Cold Cream	روغن بادام Almond Oil ۳۲
۴۷	کریستال ویوله Crystal Violet	آلوم Alum ۳۳
۴۸	دگزامتازون Dexamethasone	آلومینیوم کلراید Aluminum Chloride ۳۳
۴۸	دکستروز Dextrose	آمونیم لاکتات Ammonium Lactate ۳۴
۴۹	دیلتازم هیدروکلراید Diltiazem Hydrochloride	
۴۹	دیفن سیپرون Diphencyprone	
۵۰	دی‌سدیم هیدروژن فسفات Disodium Hydrogen Phosphate (Na ₂ HPO ₄)	

۲۰	پودوفیلین Podophyllin	دی‌متیل سولفو کساید (DMSO) Dimethyl Sulfoxide	۵۱
۲۱	پتاسیم سیترات Potassium Citrate	اریترومایسین Erythromycin	۵۱
۲۱	پتاسیم هیدروکسید (KOH) Potassium Hydroxide	استرادیول والرات Estradiol Valerate	۵۲
۲۲	پتاسیم یدید (KI) Potassium Iodide	اتانول Ethanol	۵۳
۲۳	پتاسیم پرمنگنات (KMnO ₄) Potassium Permanganate	اوسرین Eucerin	۵۳
۲۳	پروژسترون Progesterone	کلودیون Collodion	۵۴
۲۴	پروپیلن گلیکول Propylene Glycol	فرمالین (محلول فرمالدهید) Formaldehyde Solution	۵۴
۲۴	پروپیل پارابن Propylparaben	ژلاتین Gelatin	۵۵
۲۵	رزورسینول Resorcinol	گلیسرین Glycerin	۵۵
۲۶	ریوانول Rivaroxaban	گلیکولیک اسید Glycolic Acid	۵۶
۲۶	سالیسیک اسید (SA) Salicylic Acid	هیدروکورتیزون Hydrocortisone	۵۷
۲۷	نیتراگت نقره (AgNO ₃) Silver Nitrate	هیدروژن پراکساید (H ₂ O ₂) Hydrogen Peroxide	۵۸
۲۷	سدیم بنزوات Sodium Benzoate	هیدروکینون Hydroquinone	۵۹
۲۸	سدیم بیکربنات (NaHCO ₃) Sodium Bicarbonate	ایکتیول (ایکتامول) Ichthyol (Ichthammol)	۵۹
۲۹	سدیم کلراید Sodium Chloride	ید Iodine (I ₂)	۶۰
۲۹	سدیم سیترات Sodium Citrate	ایزوپروپیل الکل Isopropyl Alcohol	۶۰
۳۰	سدیم متابی سولفیت Sodium Metabisulfite	کتوکانازول Ketoconazole	۶۱
۳۱	سدیم تیوسولفات Sodium Thiosulfate	لاکتیک اسید Lactic Acid	۶۱
۳۲	ساکاروز Saccharose	لانولین Lanolin	۶۲
۳۲	سولفستامید سدیم Sulfacetamide Sodium	منیزیم کلراید Magnesium Chloride	۶۲
۳۳	گوگرد پرسپیتته (S) Precipitated Sulfur	منیزیم سیترات Magnesium Citrate	۶۳
۳۴	تانیک اسید Tannic Acid	منیزیم سولفات Magnesium Sulfate	۶۳
۳۴	تیتانیوم دی اکساید (TiO ₂) Titanium Dioxide	منتول Menthol	۶۴
۳۵	ترتینوئین Tretinoin	متوکسالن Methoxsalen	۶۵
۳۵	تری کلرواستیک اسید (TCA) Trichloroacetic Acid	متیلان بلو Methylene Blue	۶۵
۳۶	توین ۸۰ Tween 80	متیل پارابن Methylparaben	۶۶
۳۷	اوره Urea	مترونیدازول Metronidazole	۶۶
۳۷	وازلین Vaseline	ماینوکسیدیل Minoxidil	۶۷
۳۸	ویتامین ای Vitamin E	مونوبنزون (or Benzoquin) Monobenzone	۶۷
۳۸	آب (H ₂ O) Water	روغن زیتون Olive Oil	۶۸
۳۹	صمغ گزانتان Xanthan Gum	پاراآمینوبنزوئیک اسید p-Aminobenzoic Acid	۶۸
۳۹	اکسید روی (ZnO) Zinc Oxide	پارافین مایع Liquid Paraffin	۶۹
۳۹	سولفات روی (ZnSO ₄) Zinc Sulfate	فنول Phenol	۶۹
۴۰		فسفریک اسید (H ₃ PO ₄) Phosphoric Acid	۷۰

۱۶۵	تاریخ انقضای داروهای ترکیبی در منابع بین‌المللی	فصل پنجم (تکنگارهای فرآورده‌های دارویی ترکیبی)..... ۹۱
۱۶۶	جایگاه محافظ ضد میکروبی در فرمولاسیون	فصل ششم (کاربرد بالینی داروهای ترکیبی خوراکی)..... ۱۶۰
۱۶۶	پارابن‌ها	محلول‌های سیترا
۱۶۶	بنزوئیک اسید/سدیم بنزوات	محلول سیترا پتاسیم ۱۰ درصد
۱۶۷	جمع‌بندی	محلول پلی سیترا کا (Polycitra-K Solution)
		محلول شولز (Shohl's Solution)
		محلول پلی سیترا (Polycitra Solution)
		محلول آلبرایت (Albright's Solution)
		محلول ژولی (محلول فسفر خوراکی) (Joulie's Solution)
		سدیم بنزوات
		منیزیم سولفات
		شربت کلرال هیدرات
		داروهای ترکیبی خوراکی در سالمندان
		داروهای ترکیبی خوراکی در اطفال
		فصل هفتم (تاریخ انقضای فرآورده‌های دارویی ترکیبی)..... ۱۶۴
		تاریخ انقضای داروهای ترکیبی در ایران
۱۶۸	دارویی ترکیبی)..... ۱۶۸	
۱۶۸	کتاب مرجع انگلیسی	
۱۷۰	کتاب مرجع فارسی	
۱۷۱	مجلات تخصصی	
۱۷۲	پایگاه‌های اینترنتی	
۱۷۳	جمع‌بندی	
۱۷۴	منابع..... ۱۶۲	
۱۷۶	ضمیمه..... ۱۶۳	
۱۸۸	کتاب..... ۱۶۴	

یکی از اهدافی که در ساخت یک فراورده نیمه جامد همواره دنبال می‌شود، توزیع یکنواخت دارو در پایه است. بنابراین پس از لویگه کردن پودرها مثل روش اختلاط ساده، اختلاط تا رسیدن به حجم لازم باید به شکل اختلاط هندسی (Geometric Dilution) صورت پذیرد.

پروپیلن گلیکول و گلیسرین از نظر خصوصیات اختلاط پذیری تقریباً یکسان هستند و هر دو برای ایجاد پایه‌های امولسیون روغن در آب و پایه‌های محلول در آب مناسب هستند. اختلاف این دو در دانسیته است که گلیسرین دانسیته بالاتری دارد و در حجم‌های برابر با پروپیلن گلیکول شکل خمیری چسبنده‌تری با پودر ایجاد می‌کند.

جدول ۲-۲. مقایسه کاربرد گلیسرین و پروپیلن گلیکول^{۱۲}

-	۳۰ درصد و کمتر	فراورده‌های موضعی	نرم‌کننده
حدود ۱۵ درصد	۲۰ درصد و کمتر	فراورده‌های موضعی	مرطوب‌کننده
۱۵ تا ۳۰ درصد	۲۰ درصد و کمتر	محلول‌ها و نیمه جامدها	محافظ میکروبی
۱۰ تا ۳۰ درصد	-	محلول‌های استنشاقی	-
۱۰ تا ۲۵ درصد	-	محلول‌های خوراکی	-
۱۰ تا ۶۰ درصد	۵۰ درصد و کمتر	فراورده‌های تزریقی	حلال و کمک حلال
۵ تا ۸۰ درصد	-	فراورده‌های موضعی	-
-	متغیر	قرص‌ها	پلاستی‌سایزر
-	۲۰ درصد و کمتر	الکتردها	شمعین‌کننده
-	۰٫۵ تا ۳ درصد	-	فرمولاسیون‌های چشمی

فصل سوم

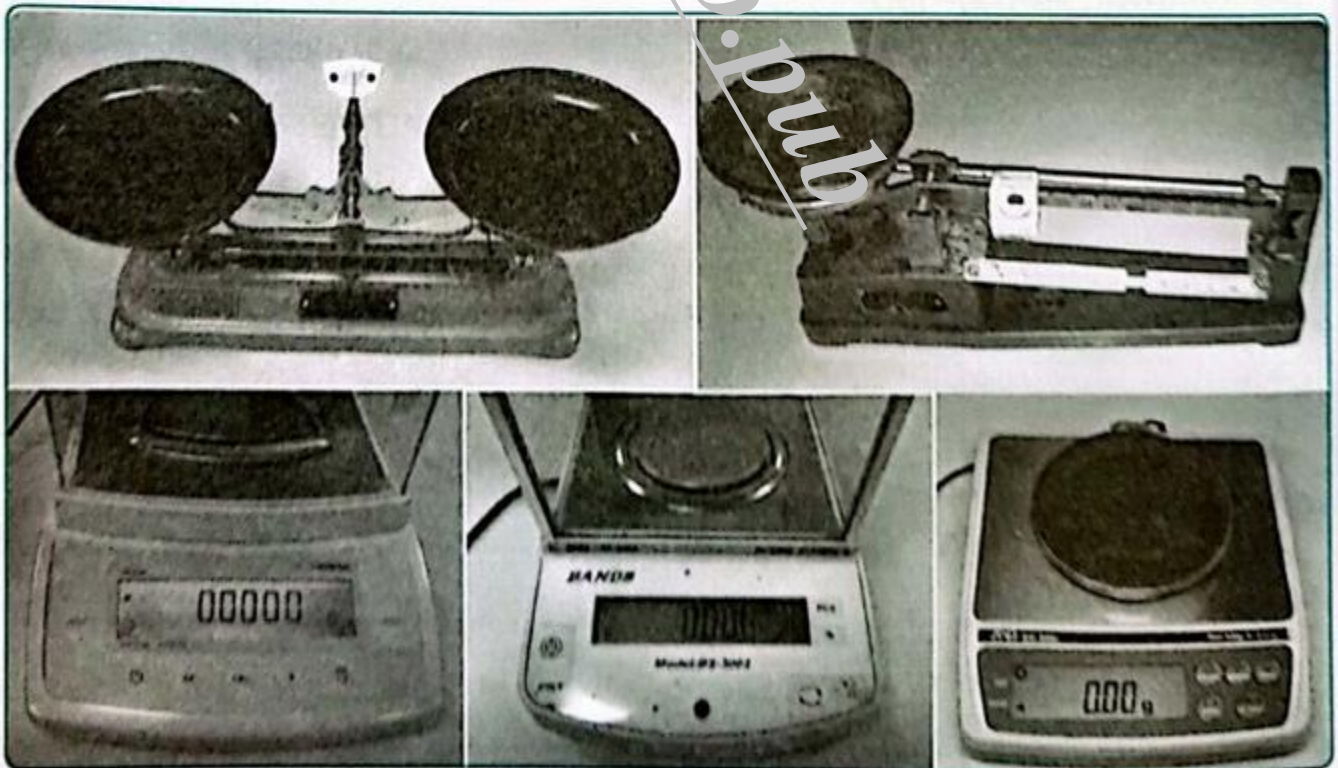
کار با تجهیزات ساخت داروهای ترکیبی

شهری هنوز از ترازوهای دارای شاهین به عنوان ابزار توزین استفاده می‌شود و این درحالی است که استفاده از ترازوهای دیجیتال با قیمت نه چندان زیاد منطقی‌تر به نظر می‌رسد. ترازوهای دیجیتال امروزه بر اساس دقت توزین به صورت مصطلح به ترازوهای ۲ صفر، ۳ صفر و ۴ صفر دسته‌بندی می‌شوند. ترازوی ۲ صفر به این معنا است که تا ۲ رقم بعد از اعشار را اندازه‌گیری می‌کند و ترازوهای ۳ صفر و ۴ صفر به ترتیب ۳ و ۴ رقم بعد از اعشار را نشان می‌دهد. وجود یک ترازوی ۲ صفر برای ساخت

ساخت داروهای ترکیبی مانند هر فعالیت دیگری نیاز به ابزار و تجهیزاتی دارد که تعداد و پیچیدگی این تجهیزات بستگی به حجم و نوع محصول نهایی مورد نظر دارد. به طور کلی وسایل و تجهیزات ساخت داروهای ترکیبی به سه دسته تقسیم می‌شود: (۱) ابزار توزین، (۲) وسایل حجم‌سنجی، (۳) تجهیزات ساخت

ابزار توزین

توزین از مهم‌ترین گام‌ها در فرایند تولید دارو است و وجود ترازو در داروخانه از نخستین الزامات ساخت داروهای ترکیبی است. در برخی از داروخانه‌های



شکل ۱-۳. انواع ترازوهای یک کفه‌ای، دوکفه‌ای و دیجیتالی

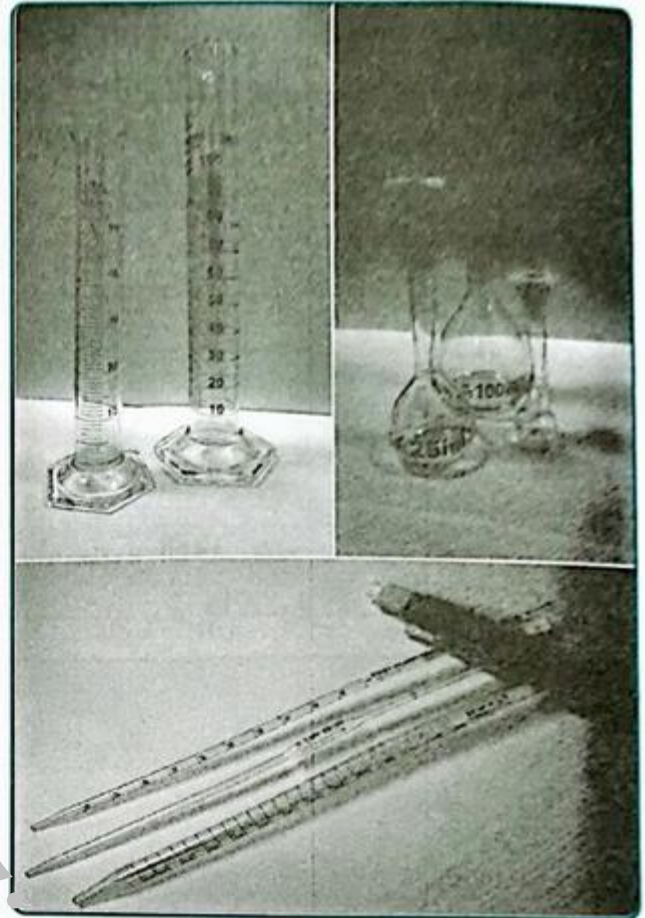
■ در مورد ظروف حجم‌سنجی باید دقت شود که کالیبراسیون و درجه‌بندی آن‌ها وابسته به دمای خاصی (معمولاً ۲۰ درجه سانتی‌گراد) است و در دمای پایین‌تر یا بالاتر دقت حجم‌سنجی کاهش می‌یابد. این موضوع در اندازه‌گیری حجم‌های دقیق به طور ویژه باید مورد توجه قرار گیرد.

■ در خواندن حجم مورد نظر باید به سطح تقعر مایع (Meniscus Level) به درستی توجه شود. شیوه خواندن صحیح در شکل زیر نمایش داده شده است. نکته مهم درباره مایعات ویسکوز این است که باید صبر کرد تا مایع کاملاً ساکن شود. این مطلب در مورد کشیدن مایعات ویسکوز با پیپت نیز باید به طور جدی مورد توجه قرار گیرد.

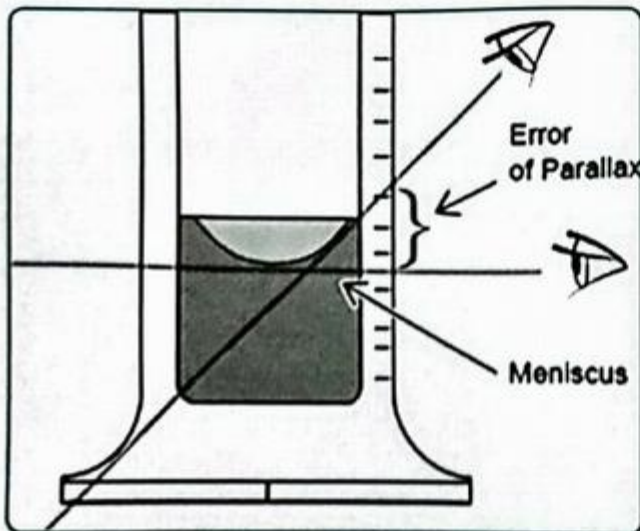
■ برای داشتن و انتقال مایعات ویسکوز استفاده از سرنگ بدون سر سوزن یا با سرسوزن کوتاه و درشت بسیار کاربردی خواهد بود. سرنگ‌ها با دقت بالایی توسط شرکت‌های سازنده مدرج می‌شوند.

■ در صورت استفاده از پیپت همواره باید از پوآر استفاده شود؛ به‌ویژه در مواردی که مایع مورد نظر فرار یا سمی باشد.

■ در مخلوط کردن دو جز آبی و غیر آبی مانند اختلاط



شکل ۳-۲. ابزار حجم‌سنجی برای ساخت داروهای ترکیبی: بالا: بالن‌های حجم‌سنجی؛ استوانه‌های مدرج؛ پیپت‌ها



شکل ۳-۴. توجه به سطح تقعر مایع (Meniscus Level). هنگام حجم‌سنجی ضروری است.



شکل ۳-۳. نمونه‌ای از انواع ظروف ساخت دارو