

AS PER LATEST PCI SYLLABUS ER2020

PHARMACY
INDIA

1 INDIA'S
ONE
EXAM BOOSTER

University Pattern

Solved Model Paper (3 Set)
Bilingual (English & Hindi)

**Diploma in
Pharmacy** 1st Year

**Pharmaceutics
(ER20-11T)**

SALIENT FEATURES

- 30 Long Questions & Answers
- 30 Short Questions & Answers
- 30 Objective Type Questions & Answers
- 30 Fill in the blanks/ True False
- Covering Complete Syllabus



USEFUL FOR ALL UNIVERSITY STUDENTS

PHARMACEUTICS

(ER20-11T)

MODEL PAPERS

As per PCI ER 2020

Diploma in Pharmacy
1st Year



Pharmacy India

Street No. 4, Dayalpuram, Khatauli, Muzaffarnagar, 251201

 **8171313561, 8006781759**

 **Pharmacyindia24@gmail.com**

 **Pharmacyindia.co.in**

PHARMACEUTICS
D. PHARMA 1ST YEAR | 2023
MODEL PAPER - 1

TIME 03:00 HOURS

MAXIMUM MARKS: 80

PART - A

Answer any six questions. Each question carries equal marks 6×5 = 30 marks

Q1) Write special features of 8th edition of IP. (आईपी के 8वें संस्करण की विशेष विशेषताएं लिखें।)

Answer(उत्तर)

This edition contains 4 volumes	इस एडिशन में 4 Volume है
In this edition general chemical test & TLC test are eliminated	इस एडिशन में से General Chemical Test & TLC जैसे टेस्ट हटा दिए गए हैं
In this edition more attention paid on UV, Spectrophotometer & HPLC.	इस एडिशन में UV, Spectrophotometer & HPLC जैसे टेस्ट पर ध्यान दिया गया है
Pyrogen test is replaced by Bacterial Endotoxin test in this edition	इस एडिशन में Pyrogen Test को Bacterial Endotoxin Test (BET) से Replace किया गया है
Index is included in this edition to make easier form of pharmacopoeia	इस एडिशन को आसान बनाने के लिए इसमें Index को एड किया गया है
53 New Fixed Dose Combination is added out of which 25 monographs are those which is not found in any pharmacopoeia.	53 New Fixed Dose Combination को एड किया गया है जिसमें से 25 ऐसे मोनोग्राफ हैं जो किसी pharmacopoeia में नहीं हैं
Some new chapters like Volumetric glassware, conductivity, dissolution test and disintegration test included in this edition	कुछ जनरल चैप्टर्स जैसे की Volumetric Glassware, Conductivity, Dissolution test, Disintegration test add किए गए हैं

Q2) Write about the different career opportunity in pharmacy. (फार्मसी में विभिन्न करियर अवसरों के बारे में लिखें)

Answer(उत्तर)

Community Pharmacist: Work in a retail setting, providing medication and health advice to patients. It involves dispensing prescriptions, advising on over-the-counter medications, and promoting general health and well-being.	Community Pharmacist : रोज़ाना के जीवन में उपयोग होने वाली medicine की व्यवस्था करते हैं, ग्राहकों को दवाओं के बारे में सलाह देते हैं और सामान्य स्वास्थ्य और व्यवस्था को बढ़ावा देते हैं।
Hospital Pharmacist: In this role, pharmacists work within a hospital setting, collaborating with healthcare professionals to ensure accurate medication dispensing, advising on drug therapies, and monitoring patient responses.	Hospital Pharmacist: इसमें, Pharmacist अस्पताल में काम करते हैं, स्वास्थ्य सेवाओं के Professionals के साथ मिलकर सुनिश्चित करते हैं कि दवाओं की सही वितरण हो, दवा चिकित्सा की सलाह देने में मदद करते हैं और रोगी की प्रतिक्रिया का monitoring करते हैं।
Clinical Pharmacist: They work closely with healthcare providers to optimize medication therapy for individual patients, ensuring the best possible outcomes while minimizing side effects.	Clinical Pharmacist: ये स्वास्थ्य सेवाओं के पेशेवरों के साथ निकटता से काम करते हैं, व्यक्तिगत रोगियों के लिए दवा चिकित्सा को अनुकूलित करने में मदद करते हैं,

Additionally, the cost of recycling glass may be higher than other materials.	अलावा, ग्लास की पुनर्चक्रण लागत अन्य सामग्रियों से अधिक हो सकती है।"
---	--

Q4) Explain the official standards of powders acc. to IP. (पाउडर एसीसी के आधिकारिक मानकों की व्याख्या करें। आईपी को.)

Answer(उत्तर)

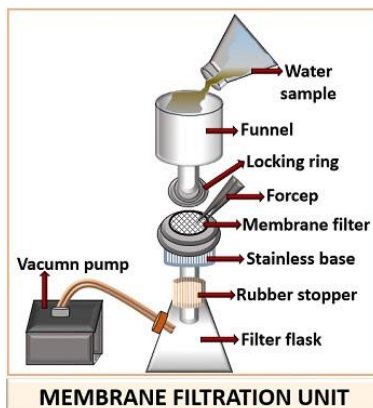
Grade of powder (पाउडर का ग्रेड)	Sieve through which all particles must Pass (छलनी जिससे सभी कण गुजरें)	Nominal mesh aperture size (नाममात्र जाल एपर्चर आकार)	Sieve through which not more than 40 per cent of particles pass (40 प्रतिशत से अधिक कण न गुजरें)	Nominal mesh aperture size (नाममात्र जाल एपर्चर आकार)
Coarse (खुरदुरा)	10	1.7 mm	44	355 µm
Moderately coarse (मध्यम रूप से मोटा)	22	710 µm	60	250 µm
Moderately fine (मध्यम रूप से ठीक है)	44	355 µm	85	180 µm
Fine (बारिक)	85	180 µm	Not specified	Not specified
Very fine (बहुत बारिक)	120	125 µm	Not specified	Not specified

Q5) Give principle, construction & working of membrane filter. (मेम्ब्रेन फिल्टर का सिद्धांत, निर्माण और कार्यप्रणाली बताएं।)

Answer(उत्तर)

Principle: Membrane filter functions like a sieve and traps the particles on its surface.	Principle: मेम्ब्रेन फिल्टर एक छलना की तरह कार्य करता है और अपनी सतह पर कणों को बाधित करता है।
--	---

Construction:



8 | PHARMACEUTICS (ER20-11T)

They are soft semisolid preparations. (वे नरम अर्धठोस तैयारी हैं।)	They are very thick and stiff. (ये बहुत मोटे और कड़े होते हैं।)
They are greasier. (वे अधिक चिकने हैं)	They are less greasy. (वे कम चिकने होते हैं)
They are simply applied on the skin. (इन्हें बस त्वचा पर लगाया जाता है।)	They are generally applied with to the spatula or spread on lint. (इन्हें आम तौर पर स्पैटुला के साथ लगाया जाता है या लिंट पर फैलाया जाता है।)
They are used as protective or emollient for the skin. (इन्हें त्वचा के लिए सुरक्षात्मक या कम करनेवाला के रूप में उपयोग किया जाता है।)	They form a protective coating area where it is applied. (वे एक सुरक्षात्मक कोटिंग क्षेत्र बनाते हैं जहां इसे लगाया जाता है।)

Emulsion	Suspension
These are biphasic liquid preparations containing two immiscible liquids one of which is dispersed as minute globule into the other. (ये द्विचरणीय तरल तैयारी हैं जिनमें दो अमिश्रणीय तरल पदार्थ होते हैं जिनमें से एक दूसरे में सूक्ष्म ग्लोब्यूल के रूप में फैलाया जाता है।)	These are biphasic liquid dosage form of medicament in which finely divided solid particles are dispersed in a liquid or semi-solid vehicle. (ये औषधि के द्विध्रुवीय तरल खुराक रूप हैं जिसमें बारीक विभाजित ठोस कणों को तरल या अर्ध-ठोस वाहन में फैलाया जाता है।)
The globule size of the dispersed liquid is in the range of 0.25 - 25µm. (बिखरे हुए तरल का ग्लोब्यूल आकार 0.25 - 25µm की सीमा में है।)	The particle size of the suspended solid is in the range of 0.5 - 5.0 micron. (निलंबित ठोस का कण आकार 0.5 - 5.0 माइक्रोन की सीमा में है।)
The emulsifying agent is required to make a stable emulsion. (एक स्थिर इमल्शन बनाने के लिए इमल्सीफाइंग एजेंट की आवश्यकता होती है।)	The suspending agent is required to make a stable suspension. (निलंबित एजेंट को एक स्थिर निलंबन बनाने की आवश्यकता होती है।)
Emulsions are of two types i.e., oil-in-water and water-in-oil. (इमल्शन दो प्रकार के होते हैं, तेल-पानी और पानी-तेल।)	Suspensions are of two types i.e., flocculated and deflocculated. (सस्पेंशन दो प्रकार के होते हैं, फ्लोक्युलेटेड और डिफ्लोक्युलेटेड।)
There are several tests to confirm the type of emulsion. (इमल्शन के प्रकार की पुष्टि के लिए कई परीक्षण होते हैं।)	There is no test to identify the type of suspension. (निलंबन के प्रकार की पहचान करने के लिए कोई परीक्षण नहीं है।)
During storage freezing should be avoided as it may lead to cracking of emulsion. (भंडारण के दौरान ठंड से बचना चाहिए क्योंकि इससे इमल्शन में दरार आ सकती है।)	During storage, freezing should be avoided as it may lead to aggregation of the suspended particles. (भंडारण के दौरान, ठंड से बचना चाहिए क्योंकि इससे निलंबित कणों का एकत्रीकरण हो सकता है।)

PART - B

Answer any ten questions. Each question carries equal marks. 10×3 = 30 marks

Q1) Define pharmaceutical aids. Name various pharmaceutical aids with examples.

(फार्मास्युटिकल सहायता को परिभाषित करें। उदाहरण सहित विभिन्न फार्मास्युटिकल सहायताओं के नाम बताइए।)

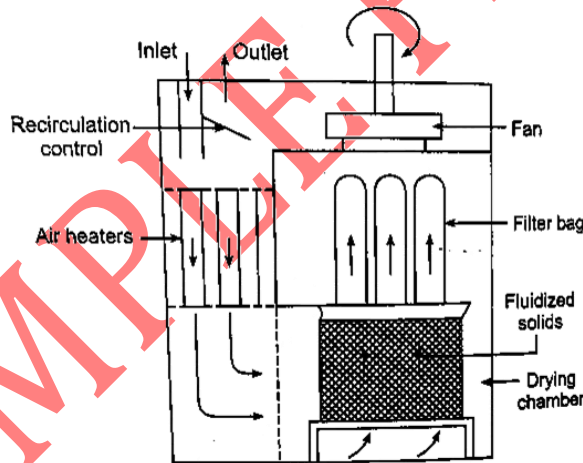
Answer(उत्तर)

topically to the skin. Ointments provide a protective barrier and are commonly used for their emollient properties or to deliver medications.	सुरक्षात्मक बाधा प्रदान करते हैं और आमतौर पर उनके कम करनेवाला गुणों के लिए या दवाएँ वितरित करने के लिए उपयोग किए जाते हैं।
---	--

Q7) Discuss about the fluidized bed dryer. (द्रवीकृत बेड ड्रायर के बारे में चर्चा करें।)

Answer(उत्तर)

<p>Fluidized Bed Dryer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principle: In a FBD, good contact between hot air and particles to be dried is obtained which causes rapid drying. • Theory: If a gas is allowed to flow upward through a bed of solid particles at a velocity greater than the settling velocity of the particles the particles are suspended in gas stream. The resultant mixture of solids and gas behaves like a liquid and solids are said to be fluidized. • Construction: 	<p>द्रवीकृत बिस्तर ड्रायर</p> <ul style="list-style-type: none"> • सिद्धांत: एफबीडी में, गर्म हवा और सूखने वाले कणों के बीच अच्छा संपर्क प्राप्त होता है जो तेजी से सूखने का कारण बनता है। • सिद्धांत: यदि किसी गैस को ठोस कणों के बिस्तर के माध्यम से कणों के स्थिरीकरण वेग से अधिक वेग से ऊपर की ओर प्रवाहित करने की अनुमति दी जाती है तो कण गैस धारा में निलंबित हो जाते हैं। ठोस और गैस का परिणामी मिश्रण तरल की तरह व्यवहार करता है और ठोस को द्रवित कहा जाता है। • निर्माण:
---	--



Q8) Name any three-evaluation test of each (a) Tablet (b) Injection

Q8) प्रत्येक (a) टैबलेट (b) इंजेक्शन के किन्हीं तीन-मूल्यांकन परीक्षणों का नाम बताएं

Answer(उत्तर)

<p>(a) Tablet:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dissolution Test 2. Disintegration Test 3. Friability Test 	<p>गोली:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. विघटन परीक्षण 2. विघटन परीक्षण 3. भुरभुरापन परीक्षण 	<p>(b) Injection:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sterility Testing 2. Pyrogen Test 3. Leaker Test 	<p>(b) इंजेक्शन:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. बाँझपन परीक्षण 2. पाइरोजेन परीक्षण 3. लीकर टेस्ट
---	--	--	---

Q9) Discuss about the vaccine. (वैक्सीन के बारे में चर्चा करें।)

Answer(उत्तर)

<p>Q4. _____ are contains medicaments which are generally dissolved/ suspended/ emulsified in the base. (Ointment/ Paste)</p> <p>Q5. Suppositories are _____ dosage form of drugs. (Unit/ Liquid)</p> <p>Q6. DPT vaccine is used for diphtheria, pertussis and tetanus. (True/ False)</p> <p>Q7. Suspensions are monophasic liquid dosage form. (True/ False)</p> <p>Q8. Paste contains large amount of finely divided solids. (True/ False)</p> <p>Q9. Eye drops are sterile aqueous or oil solutions suspensions of drugs. (True/ False)</p> <p>Q10. PCI is referred to as Pharmacy Council of India. (True/ False)</p>	<p>Q4. _____ में ऐसी औषधियाँ होती हैं जो आम तौर पर आधार में घुली/निलंबित/इमल्सीफाइड होती हैं। (मरहम/पेस्ट)</p> <p>Q5. सपोजिटरी दवाओं का _____ खुराक रूप है। (इकाई/तरल)</p> <p>Q6. डीपीटी वैक्सीन का उपयोग डिप्थीरिया, पर्टुसिस और टेटनस के लिए किया जाता है। (सही/ गलत)</p> <p>Q7. सस्पेंशन मोनोफैसिक तरल खुराक रूप हैं। (सही/ गलत)</p> <p>Q8. पेस्ट में बड़ी मात्रा में बारीक विभाजित ठोस पदार्थ होते हैं। (सही/ गलत)</p> <p>Q9. आई ड्रॉप दवाओं के बाँझ जलीय या तेल समाधान निलंबन हैं। (सही/गलत)</p> <p>Q10. पीसीआई को फार्मसी काउंसिल ऑफ इंडिया कहा जाता है। (सही/गलत)</p>
---	--

Answers (उत्तर)

1	2	3	4	5
water-in-oil (तेल में पानी)	2:2:1	CO ₂	Ointment (मरहम)	Unit (इकाई)
6	7	8	9	10
True (सही)	False (गलत)	True (सही)	True (सही)	True (सही)

PHARMACEUTICS
D. PHARMA 1ST YEAR | 2023
MODEL PAPER - 2

TIME 03:00 HOURS

MAXIMUM MARKS: 80

PART - A

Answer any six questions. Each question carries equal marks 6×5 = 30 marks

Q1) Write special features of 9th edition of IP. (आईपी के 9^{वें} संस्करण की विशेष विशेषताएं लिखें।)

Answer(उत्तर)

<p>Special Features of 9th edition of IP are-</p> <ul style="list-style-type: none"> • 92 monographs for drugs • 12 new general chapters • 1245 monographs for formulations • 930 monographs for Active Pharmaceutical Ingredients. • Vitamins, Minerals, Amino acids, Fatty Acids etc.: 21 • Biotechnology Derived Therapeutic products: 03 • APIs: 27 • Herbs & Herbal Products: 02 • Blood & Blood Related Products: 02 • Dosage Forms (Chemicals): 33 • Vaccines and Immunoserum for human use: 04 • General Chapters: 12 	<p>आईपी के 9^{वें} संस्करण की विशेष विशेषताएं हैं-</p> <ul style="list-style-type: none"> • दवाओं के लिए 92 मोनोग्राफ • 12 नए सामान्य अध्याय • फॉर्मूलेशन के लिए 1245 मोनोग्राफ • सक्रिय फार्मास्युटिकल सामग्री के लिए 930 मोनोग्राफ। • विटामिन, खनिज, अमीनो एसिड, फैटी एसिड आदि: 21 • जैव प्रौद्योगिकी व्युत्पन्न चिकित्सीय उत्पाद: 03 • एपीआई: 27 • जड़ी-बूटियाँ एवं हर्बल उत्पाद: 02 • रक्त एवं रक्त संबंधी उत्पाद: 02 • खुराक प्रपत्र (रसायन): 33 • मानव उपयोग के लिए टीके और इम्यूनोसेरा: 04 • सामान्य अध्याय: 12
---	---

Q2) Write about the history of pharmacy in relation to Pharmacy Education. (फार्मसी शिक्षा के संबंध में फार्मसी के इतिहास के बारे में लिखें।)

Answer(उत्तर)

<p>HISTORY OF THE PROFESSION OF PHARMACY IN INDIA IN RELATION TO PHARMACY EDUCATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • The word Pharmacy is derived from the Greek word 'PHARMAKON' meaning drug. • In the ancient period, the physician themselves practiced pharmacy and it is believed that Hippocrates, the great Greek physician, regard as father of Medicine, used to make his own prescription or at least, supervise their preparation. • The opening of a chemist shop in 1811 by Scotch in Bathgate, Kolkata was the start of pharmacy profession in India. 	<p>फार्मसी शिक्षा के संबंध में भारत में फार्मसी के पेशे का इतिहास</p> <ul style="list-style-type: none"> • फार्मसी शब्द ग्रीक शब्द 'PHARMAKON' से बना है जिसका अर्थ दवा है। • प्राचीन काल में, चिकित्सक स्वयं फार्मसी का अभ्यास करते थे और ऐसा माना जाता है कि महान यूनानी चिकित्सक हिप्पोक्रेट्स, जिन्हें चिकित्सा का जनक माना जाता है, अपने नुस्खे स्वयं बनाते थे या कम से कम उनकी तैयारी की निगरानी करते थे। • 1811 में स्कॉच द्वारा बाथगेट, कोलकाता में एक केमिस्ट की दुकान खोलना भारत में फार्मसी पेशे की शुरुआत थी।
--	---



- In 1870, a training programme for the chemists was started by the Madras Medical College which was later converted to a Diploma programme.
- Pharmacy education in India at the certificate level was started in 1842 in the name of ESCOLE MEDICO DE GOA at Goa by the Portuguese.
- Formal training of the compounds was started in 1881 in Bengal.
- The systematic and well-defined University education was initiated in 1932 when the Banaras Hindu University pioneered the pharmaceutical education under the guidance of Professor Mahadeva Lal Schroff, the father of pharmaceutical education in India. Pharmaceutical Chemistry was introduced as a subject in the B.Sc. Degree course in this year.
- A two-year course of B.Sc. pharmaceutics was also introduced later. This further led to the introduction of a three-year Bachelor of Pharmacy course in 1937 at the Banaras Hindu University. The programs of studies included Pharmacognosy, Pharmaceutical Chemistry and German & Pharmaceutical Economics. In 1940, a Master of Pharmacy research Degree program was also introduced.
- In Baghdad the first pharmacies or drug store, were established in 754 AD.
- In 1944 graduate course in pharmacy started at Punjab University, Lahore (currently in Pakistan).
- In 1945 Ph. D. course introduced at BHU.
- In 1945 Govt. of India brought Pharmacy Bill to standardize Pharmacy Education in India.
- The independent government of India enacted 'The Pharmacy Act' to control the pharmacy profession as well as education, in 1948.
- First D. Pharm. course started in 1949 at Institute of Pharmacy Jalpaiguri in West Bengal. With enactment of 'Pharmacy Act 1948'.
- 1870 में मद्रास मेडिकल कॉलेज द्वारा रसायनज्ञों के लिए एक प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू किया गया था जिसे बाद में डिप्लोमा कार्यक्रम में बदल दिया गया।
- भारत में सर्टिफिकेट स्तर पर फार्मसी की शिक्षा 1842 में पुर्तगालियों द्वारा गोवा में ESCOLE MEDICO DE GOA के नाम से शुरू की गई थी।
- यौगिकों का औपचारिक प्रशिक्षण 1881 में बंगाल में शुरू किया गया था।
- व्यवस्थित और अच्छी तरह से परिभाषित विश्वविद्यालय शिक्षा की शुरुआत 1932 में हुई थी जब बनारस हिंदू विश्वविद्यालय ने भारत में फार्मास्युटिकल शिक्षा के जनक प्रोफेसर महादेव लाल श्रॉफ के मार्गदर्शन में फार्मास्युटिकल शिक्षा की शुरुआत की थी। बीएससी में फार्मास्युटिकल केमिस्ट्री को एक विषय के रूप में पेश किया गया था। इस वर्ष डिग्री पाठ्यक्रम.
- बीएससी का दो साल का कोर्स। फार्मास्यूटिक्स भी बाद में पेश किया गया था। इसके बाद 1937 में बनारस हिंदू विश्वविद्यालय में तीन वर्षीय बैचलर ऑफ फार्मसी पाठ्यक्रम की शुरुआत हुई। अध्ययन के कार्यक्रमों में फार्माकोग्रांसी, फार्मास्युटिकल रसायन विज्ञान और जर्मन और फार्मास्युटिकल अर्थशास्त्र शामिल थे। 1940 में, मास्टर ऑफ फार्मसी रिसर्च डिग्री कार्यक्रम भी शुरू किया गया था।
- बगदाद में पहली फार्मसी या दवा की दुकान, 754 ई. में स्थापित की गई थी।
- 1944 में पंजाब विश्वविद्यालय, लाहौर (वर्तमान में पाकिस्तान में) में फार्मसी में स्नातक पाठ्यक्रम शुरू हुआ।
- 1945 में बी.एच.यू. में पीएच.डी. पाठ्यक्रम शुरू किया गया।
- 1945 में सरकार. भारत सरकार ने भारत में फार्मसी शिक्षा को मानकीकृत करने के लिए फार्मसी विधेयक लाया।
- भारत की स्वतंत्र सरकार ने 1948 में फार्मसी पेशे के साथ-साथ शिक्षा को नियंत्रित करने के लिए "द फार्मसी एक्ट" बनाया।
- प्रथम डी.फार्म. पाठ्यक्रम 1949 में पश्चिम बंगाल के इंस्टीट्यूट ऑफ फार्मसी जलपाईगुड़ी में शुरू हुआ।

<ul style="list-style-type: none"> Placed in a stoppered container. Allowed to stand for 5-7 days agitating occasionally. Whole of the selected solvent added Liquid strained off. Solid residue pressed (recover as much as occluded solution). Clarified or filtration. Strained and expressed liquids mixed. Evaporate and Concentrate. 	<ul style="list-style-type: none"> कभी-कभी आंदोलन करते हुए 5-7 दिनों तक खड़े रहने की अनुमति दी जाती है। संपूर्ण चयनित विलायक मिलाया गया तरल पदार्थ को छान लें। ठोस अवशेषों को दबाया गया (जितना रूका हुआ घोल है उतना ही पुनर्प्राप्त किया गया)। स्पष्ट या निस्पंदन। छाने हुए और अभिव्यक्त तरल पदार्थ मिश्रित। वाष्पीकरण करें और ध्यान केंद्रित करें।
--	--

Q7) Differentiate the Flocculated and Deflocculated Suspension. (फ्लोकुलेटेड और डिफ्लोकुलेटेड सस्पेंशन में अंतर करें।)

Answer(उत्तर)

Flocculated Suspension (फ्लोकुलेटेड सस्पेंशन)	Deflocculated Suspension (डीफ्लोक्युलेटेड सस्पेंशन)
Particles form loose aggregates and form a network like structure. (कण ढीले समुच्चय बनाते हैं और एक नेटवर्क जैसी संरचना बनाते हैं।)	Particle exist as separate entities. (कण अलग-अलग संस्थाओं के रूप में मौजूद हैं।)
Rate of sedimentation is high. (अवसादन की दर अधिक है)	Rate of sedimentation is slow. (अवसादन की दर धीमी है)
sediment is rapidly formed. (तलछट तेजी से बनती है।)	Sediment is slowly formed. (तलछट धीरे-धीरे बनती है।)
Sediment is easy to redisperse. (तलछट को पुनः फैलाना आसान है।)	Sediment is difficult to redisperse. (तलछट को पुनः फैलाना कठिन है।)
Sediment is loosely packed and does not form a hard cake. (तलछट ढीले ढंग से पैक किया जाता है और कठोर केक नहीं बनाता है।)	Sediment is very closely packed and form a hard cake. (तलछट बहुत बारीकी से पैक होता है और एक कठोर केक बनाता है।)
Supernatant liquid is clear. (सतह पर तैरनेवाला तरल स्पष्ट है)	Supernatant liquid is not clear. (सतह पर तैरनेवाला तरल स्पष्ट नहीं है)
Floccules stick to the side of the bottle. (फ्लोक्यूल्स बोतल के किनारे चिपक जाते हैं।)	Floccules do not stick to the side of the bottle. (फ्लोक्यूल्स बोतल के किनारे चिपकते नहीं हैं।)
Not pleasing in appearance. (दिखने में मनभावन नहीं)	Pleasing in appearance. (दिखने में मनभावन)

PART - B

Answer any ten questions. Each question carries equal marks. 10×3 = 30 marks

Q1) Define and give factors affecting of size reduction. (आकार में कमी को प्रभावित करने वाले कारकों को परिभाषित करें और बताएं।)

Answer(उत्तर)

<p>Size Reduction-</p> <ul style="list-style-type: none"> Size reduction is defined as the process of reducing the large 	<p>आकार में कमी-</p>
--	-----------------------------

<ul style="list-style-type: none"> • Before administration, the desired quantity is dissolved in water, the acid and bicarbonate react together producing effervescence. • The carbonated water produced from the release of carbon dioxide serves to mask the bitter and saline taste of drugs. Moreover, carbon dioxide stimulates the flow of gastric juice and helps in the absorption of medicament. <p>Method of Preparation- there are two methods of preparation of effervescent granules-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Heat method 2. Wet method 	<ul style="list-style-type: none"> • प्रशासन से पहले, वांछित मात्रा को पानी में घोल दिया जाता है, एसिड और बाइकार्बोनेट एक साथ प्रतिक्रिया करके बुदबुदाहट पैदा करते हैं। • कार्बन डाइऑक्साइड के निकलने से उत्पन्न कार्बोनेटेड पानी दवाओं के कड़वे और खारे स्वाद को छुपाने का काम करता है। इसके अलावा, कार्बन डाइऑक्साइड गैस्ट्रिक जूस के प्रवाह को उत्तेजित करता है और दवा के अवशोषण में मदद करता है। <p>तैयार करने की विधि- उत्सर्जक कणिकाओं को तैयार करने की दो विधियाँ हैं-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ताप विधि 2. गीली विधि
---	--

Q8) Differentiate between Soft and Hard Gelatin Capsules. (नरम और कठोर जिलेटिन कैप्सूल के बीच अंतर करें।)

Answer(उत्तर)

Hard Gelatin Capsules (हार्ड जिलेटिन कैप्सूल)	Soft Gelatin Capsules (सॉफ्ट जिलेटिन कैप्सूल)
These are cylindrical. (ये बेलनाकार हैं)	These are round, oval, and tub-like in shape. (ये आकार में गोल, अंडाकार और टब जैसे होते हैं।)
Hard gelatin capsules consist of two pieces, the shorter piece is the cap and the longer piece is the body. (हार्ड जिलेटिन कैप्सूल में दो टुकड़े होते हैं, छोटा टुकड़ा टोपी है और लंबा टुकड़ा शरीर है।)	Soft gelatin capsules consist of a single piece i.e., body. (सॉफ्ट जिलेटिन कैप्सूल एक ही टुकड़े यानी बॉडी से बना होता है।)
These capsules are also known as two-piece capsules or dry-filled capsules. (इन कैप्सूलों को दो टुकड़ों वाले कैप्सूल या सूखे भरे कैप्सूल के रूप में भी जाना जाता है।)	These capsules are also known as soft gels or soft elastic capsules or one-piece capsules. (इन कैप्सूलों को सॉफ्ट जेल या सॉफ्ट इलास्टिक कैप्सूल या वन-पीस कैप्सूल के रूप में भी जाना जाता है।)
Plasticizers in hard gelatin capsules are in the ratio of 0.4:1. (हार्ड जिलेटिन कैप्सूल में प्लास्टिसाइज़र 0.4:1 के अनुपात में होते हैं।)	Plasticizers in soft gelatin capsules are in the ratio of 0.8:1. (नरम जिलेटिन कैप्सूल में प्लास्टिसाइज़र 0.8:1 के अनुपात में होते हैं।)
Usually, solid medicaments are filled in hard gelatin capsules. (आमतौर पर हार्ड जिलेटिन कैप्सूल में ठोस औषधियाँ भरी जाती हैं।)	Usually, liquid, oils, suspension, or semi-solid medicaments are filled in soft gelatin capsules. (आमतौर पर, नरम जिलेटिन कैप्सूल में तरल, तेल, सस्पेंशन या अर्ध-ठोस औषधियाँ भरी जाती हैं।)
The boundary wall is rigid and firm. (चारदीवारी कठोर एवं दृढ़ है।)	The boundary wall is soft and flexible. (चारदीवारी मुलायम एवं लचीली होती है।)

Q9) Discuss about the Coloring Agents. (रंग एजेंटों के बारे में चर्चा करें।)

Answer(उत्तर)

Coloring Agents	रंग भरने वाले एजेंट
-----------------	---------------------

combination of two compendia, the United State Pharmacopoeia (USP) and the National Formulary (NF) is called as USP-NF.

- The monographs for drug substances, dosage forms and compounded preparations are featured in the USP, while the monographs for dietary supplements and ingredients appear in a separate section of the USP and the excipient monographs are in the NF.

- संयुक्त राज्य के पास अपनी राष्ट्रीय फॉर्मूलरी है और इसे दो संकलनों, यूनाइटेड स्टेट फार्माकोपिया (यूएसपी) और नेशनल फॉर्मूलरी (एनएफ) के यूएसपी संयोजन के साथ संयुक्त रूप से यूएसपी-एनएफ कहा जाता है।
- दवा पदार्थों, खुराक रूपों और मिश्रित तैयारियों के लिए मोनोग्राफ यूएसपी में दिखाए जाते हैं, जबकि आहार की खुराक और सामग्री के लिए मोनोग्राफ यूएसपी के एक अलग खंड में दिखाई देते हैं और सहायक मोनोग्राफ एनएफ में होते हैं।

PART-C

Answer all questions. Each question carries equal marks.

20×1= 20 marks

Multiple Choice Questions: (बहु विकल्पीय प्रश्नः)

Q1. Gum acacia is used as ___ in emulsion.

- (a) Solvent (b) Solute
(c) Emulsifying agent (d) Colourant

Q2. Titanium dioxide is used as -

- (a) Opacifying agent (b) Preservative
(c) Binder (d) Preservative

Q3. Bloom strength is used to determine the strength of

- (a) Chitosan (b) Shellac
(c) Gelatin (d) Ethyl Cellulose

Q4. Simple Syrup IP consists of sucrose in concentration

- (a) 76.6% w/w (b) 66.7% w/w
(c) 67.6% w/v (d) 76.7% w/v

Q5. The membrane filters are made up of

- (a) Cellulose acetate (b) Cellulose
Tartarate

- (c) HPMC (d) Sucrose

Q6. Nasal Suppositories are called

- (a) Douche (b) Pessaries
(c) Bougies (d) Aurinaria

Q7. The 8th edition of IP was published in

- (a) 1985 (b) 1990
(c) 2018 (d) 1996

Q8. ___ is a bacterial vaccine

- (a) Hepatitis B (b) Rabies
(c) Mumps (d) Pertussis

Q9. Which of the following is bitter in taste

Q1. गोंद बबूल का उपयोग इमल्शन में ___ के रूप में किया जाता है।

- (ए) विलायक (बी) विलेय
(सी) पायसीकारी एजेंट (डी) रंगीन

Q2. टाइटेनियम डाइऑक्साइड का उपयोग किया जाता है -

- (ए) ओपेसीफाइंग एजेंट (बी) परिरक्षक
(सी) बाइंडर (डी) परिरक्षक

Q3. ब्लूम स्ट्रेंथ का उपयोग किसकी ताकत निर्धारित करने के लिए किया जाता है

- (ए) चिटोसिन (बी) शैलैक
(सी) जिलेटिन (डी) एथिल सेल्यूलोज

Q4. सिंपल सिरप आईपी में सांद्रण में सुक्रोज होता है

- (ए) 76.6% w/w (बी) 66.7% w/w
(सी) 67.6% w/v (डी) 76.7% w/v

Q5. झिल्ली फिल्टर किससे बने होते हैं?

- (ए) सेल्युलोज एसीटेट (बी) सेल्युलोज टार्टरिट
(सी) एचपीएमसी (डी) सुक्रोज

Q6. नेज़ल सपोसिटरीज़ को कहा जाता है

- (ए) डौश (बी) पेसरीज़
(सी) बौगीज़ (डी) औरिनारिया

Q7. आईपी का 8वां संस्करण ___ में प्रकाशित हुआ था।

- (ए) 1985 (बी) 1990
(सी) 2018 (डी) 1996

Q8. ___ एक जीवाणु टीका है

- (ए) हेपेटाइटिस बी (बी) रेबीज
(सी) कण्ठमाला (डी) पर्टुसिस

(a) Maple (c) Berry Q10. Size reduction is also called as (a) Excision (c) Extraction	(b) Walnut (d) Citrus (b) Comminution (d) Dissolution	Q9. निम्नलिखित में से कौन सा स्वाद में कड़वा है? (ए) मेपल (बी) अखरोट (सी) बेरी (डी) साइट्रस Q10. आकार में कमी भी कहा जाता है (ए) छांटना (बी) कम्युनिकेशन (सी) निष्कर्षण (डी) विघटन
--	--	---

Answers (उत्तर)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
c	a	c	b	a	c	c	d	b	b

Fill-in the blanks with suitable word/ words (रिक्त स्थान को उपयुक्त शब्द/शब्दों से भरें)

<p>Q1. The medium used to retain the solids is described as _____. (Filter cake/ Filter medium)</p> <p>Q2. Extraction by the process of displacement is _____. (Decoction / Percolation)</p> <p>Q3. ____ prevents the moisture penetration in to the tablet core. (Sealing/ Sub-coating)</p> <p>Q4. _____ are clear, sweetened, aromatic hydroalcoholic liquids. (Elixirs/ Liniment)</p> <p>Q5. Serum that contains antibody for specific antigen called _____. (Anti-sera/ Antitoxin)</p> <p>Q6. BCG vaccine is a live attenuated vaccine. (True/ False)</p> <p>Q7. Quality control is a corrective technique. (True/ False)</p> <p>Q8. cGMP refers to the Current Good manufacturing Practices regulations enforced by the USFDA. (True/ False)</p> <p>Q9. Stabilizers are added to the formulations to prevent the oxidation and hydrolysis of drugs. (True/ False)</p> <p>Q10. First education regulation was framed in 1953. (True/ False)</p>	<p>Q1. ठोस पदार्थों को बनाए रखने के लिए उपयोग किए जाने वाले माध्यम को _____ के रूप में वर्णित किया गया है। (फ़िल्टर केक/ फ़िल्टर माध्यम)</p> <p>Q2. विस्थापन की प्रक्रिया द्वारा निष्कर्षण _____ है। (काढ़ा/ रसीकरण)</p> <p>Q3. _____ टैबलेट कोर में नमी के प्रवेश को रोकता है। (सीलिंग/ उप-कोटिंग)</p> <p>Q4. _____ स्पष्ट, मीठा, सुगंधित हाइड्रोअल्कोहलिक तरल पदार्थ हैं। (अमृत/ लिनियमेंट)</p> <p>Q5. सीरम जिसमें विशिष्ट एंटीजन के लिए एंटीबॉडी होता है जिसे _____ कहा जाता है। (एंटी-सेरा/ एंटीटॉक्सिन)</p> <p>Q6. बीसीजी टीका एक जीवित क्षीण टीका है। (सही/ गलत)</p> <p>Q7. गुणवत्ता नियंत्रण एक सुधारात्मक तकनीक है। (सही/ गलत)</p> <p>Q8. सीजीएमपी यूएसएफडीए द्वारा लागू वर्तमान अच्छे विनिर्माण प्रथाओं के नियमों को संदर्भित करता है। (सही/ गलत)</p> <p>Q9. दवाओं के ऑक्सीकरण और हाइड्रोलिसिस को रोकने के लिए फॉर्मूलेशन में स्टेबलाइज़र जोड़े जाते हैं। (सही/ गलत)</p> <p>Q10. पहला शिक्षा विनियमन 1953 में बनाया गया था। (सही/गलत)</p>
---	--

Answers (उत्तर)

1	2	3	4	5
Filter medium (फ़िल्टर माध्यम)	Percolation (रसीकरण)	Sealing (सीलिंग)	Elixirs (अमृत)	Anti-sera (एंटी-सेरा)
6	7	8	9	10
True (सही)	False (गलत)	True (सही)	True (सही)	True (सही)

PHARMACEUTICS
D. PHARMA 1ST YEAR | 2023
MODEL PAPER - 3

TIME 03:00 HOURS

MAXIMUM MARKS: 80

PART - A

Answer any six questions. Each question carries equal marks 6×5 = 30 marks

Q1) Discuss about the introduction to USP and NF. (यूएसपी और एनएफ के परिचय के बारे में चर्चा करें।)

Answer(उत्तर)

UNITED STATES PHARMACOPOEIA (USP)

- The United States Pharmacopeia (USP) is the official pharmacopeia of the United States, published dually with the National Formulary as the USP-NF.
- The United States Pharmacopeial Convention is the non-profit organization that owns the trademark and copyright to the USP-NF and publishes it every year. Prescription and over-the-counter medicines and other health care products sold in the United States are required to follow the standards in the USP-NF.
- USP also sets standards for food ingredients and dietary supplements.
- The first edition of the pharmacopoeia of the United States was released on December 15, 1820. A monograph published in any USP compendium provides: the name of substance; its definition; package, storage; and labelling requirements; and information on tests needed to ensure the substance is of the appropriate strength, quality, and purity.
- The USP 41-NF 36 standards will be deemed official by 1 May 2018. The USP enforceable by the US Food and Drug Administration for medicines manufactured marketed in the United States.

History of United State Pharmacopoeia

- **1820:** USP created a system of standards, a system of quality control (formulae and a national formulary. Only 217 drugs that

यूनाइटेड स्टेट्स फार्माकोपिया (यूएसपी)

- यूनाइटेड स्टेट्स फार्माकोपिया (यूएसपी) संयुक्त राज्य अमेरिका का आधिकारिक फार्माकोपिया है, जिसे यूएसपी-एनएफ के रूप में राष्ट्रीय फॉर्मूलरी के साथ दोहरी रूप से प्रकाशित किया जाता है।
- यूनाइटेड स्टेट्स फार्माकोपियल कन्वेंशन एक गैर-लाभकारी संगठन है जो यूएसपी-एनएफ के ट्रेडमार्क और कॉपीराइट का मालिक है और इसे हर साल प्रकाशित करता है। संयुक्त राज्य अमेरिका में बेची जाने वाली प्रिस्क्रिप्शन और ओवर-द-काउंटर दवाओं और अन्य स्वास्थ्य देखभाल उत्पादों को यूएसपी-एनएफ में मानकों का पालन करना आवश्यक है।
- यूएसपी खाद्य सामग्री और आहार अनुपूरकों के लिए मानक भी निर्धारित करता है।
- संयुक्त राज्य अमेरिका के फार्माकोपिया का पहला संस्करण 15 दिसंबर, 1820 को जारी किया गया था। किसी भी यूएसपी संग्रह में प्रकाशित एक मोनोग्राफ प्रदान करता है: पदार्थ का नाम; इसकी परिभाषा; पैकेज, भंडारण; और लेबलिंग आवश्यकताएँ; और यह सुनिश्चित करने के लिए आवश्यक परीक्षणों की जानकारी कि पदार्थ उचित शक्ति, गुणवत्ता और शुद्धता का है।
- यूएसपी 41-एनएफ 36 मानकों को 1 मई 2018 तक आधिकारिक माना जाएगा। संयुक्त राज्य अमेरिका में विपणन की जाने वाली दवाओं के लिए यूएस खाद्य एवं औषधि प्रशासन द्वारा लागू यूएसपी।

यूनाइटेड स्टेट फार्माकोपिया का इतिहास

- **1820:** यूएसपी ने मानकों की एक प्रणाली, गुणवत्ता नियंत्रण की एक प्रणाली (सूत्र और एक राष्ट्रीय फॉर्मूलरी) बनाई। केवल 217 दवाएँ जो "सबसे पूरी

<p>list of diagnostic agents, list of proprietary & trade names.</p> <ul style="list-style-type: none"> The third edition was published in 1979 which has deleted 255 formulations of 2nd edition & added 342 new formulations. Separate chapters on Drug-interaction, drug dependence, prescription writing are the special features of this edition. The Fourth edition of NFI was published in 2011, recently the National Formulary of database. The 5th edition of the India has been available in the form of a CD-ROM National Formulary of India 2016 (NF1 2016), has been released on 14.11.2015. 	<ul style="list-style-type: none"> फॉर्मूलरी में अलग बाल चिकित्सा और आहार पर एक अध्याय जोड़ा गया है। इसमें जहर के उपचार के तरीके, निदान एजेंटों की सूची, स्वामित्व और व्यापार नामों की सूची भी शामिल की गई है। तीसरा संस्करण 1979 में प्रकाशित हुआ था जिसमें दूसरे संस्करण के 255 फॉर्मूलेशन हटा दिए गए और 342 नए फॉर्मूलेशन जोड़े गए। ड्रग-इंटरैक्शन, ड्रग निर्भरता, प्रिस्क्रिप्शन राइटिंग पर अलग-अलग अध्याय इस संस्करण की विशेष विशेषताएं हैं। एनएफआई का चौथा संस्करण 2011 में प्रकाशित हुआ था, हाल ही में डेटाबेस का राष्ट्रीय फॉर्मूलरी। भारत का 5वां संस्करण सीडी-रोम नेशनल फॉर्मूलरी ऑफ इंडिया 2016 (NF1 2016) के रूप में उपलब्ध है, 14.11.2015 को जारी किया गया है।
---	---

Q2) Write advantages and disadvantages of metal as a packaging material.

Q2) धातु के रूप में धातु के फायदे और नुकसान की सूची।

Answer(उत्तर)

<p>Advantage of metal packaging</p> <ol style="list-style-type: none"> Metal covering is impermeable for the light, moisture, and gases so it provides high degree of protection against the environment issue. Due to hardness of metal, it is not easily breakable, and easy in transports and handling. They are light in weight compared to glass containers. Attractive labels are easily printed on the surface of metals. 	<p>धातु पैकेजिंग का लाभ</p> <ol style="list-style-type: none"> धातु का आवरण प्रकाश, नमी और गैसों के लिए अभेद्य है, इसलिए यह पर्यावरण के मुद्दे के खिलाफ उच्च स्तर की सुरक्षा प्रदान करता है। धातु की कठोरता के कारण, यह आसानी से टूटने योग्य नहीं है, और परिवहन और हैंडलिंग में आसान है। ये कांच के कंटेनरों की तुलना में वजन में हल्के होते हैं। धातुओं की सतह पर आकर्षक लेबल आसानी से छप जाते हैं।
<p>Disadvantage of metal packaging</p> <ol style="list-style-type: none"> They show high economical value. Due to heavy weight, it is easy in transport. Some metals are reacting to the products and cause poisoning conditions. Rusting is cause in some metals by absorbing the moisture. 	<p>धातु पैकेजिंग का नुकसान</p> <ol style="list-style-type: none"> वे उच्च आर्थिक मूल्य दर्शाते हैं। भारी वजन के कारण इसे परिवहन में आसानी होती है। कुछ धातुएँ उत्पादों पर प्रतिक्रिया करती हैं और विषाक्तता की स्थिति पैदा करती हैं। कुछ धातुओं में जंग लगने का कारण नमी को अवशोषित करना होता है।

Q3) Describe preservatives with its examples. (परिरक्षकों का उदाहरण सहित विवरण।)

Answer(उत्तर)

Preservatives	संरक्षक
---------------	---------

Theory of Filtration

1. Poiseuille's Equation- Poiseuille's considered that considered that filtration is similar to the streamline flow of a liquid under pressure through capillaries.

$$Q = \pi \Delta P r^4 / 8 \eta l$$

Where,

- Q-Flow rate
- P-Pressure
- r- Radius
- η - Fluid viscosity
- l-Length of tubing

2. Darcy Equation

- The principle that governs how fluid moves in the subsurface is called Darcy law.
- Darcy's law is the equation that defines the ability of a fluid to flow through porous media such as rock.

$$Q = KA \frac{dh}{dl}$$

Where,

- Q = rate of water flow (volume per time)
- K= permeability coefficient of cake m^{-2}
- A = Surface area of the porous bed (filter medium) m^2
- dh/dl = hydraulic gradient, that is, the change in head over the length of interest

3. Kozeny-Carman Equation

- In filtration because the particles forming the cake are small and the flow through bed is slow, streamline conditions are almost invariably obtained.
- This is explained by Kozeny-Carman equation:

$$U = \frac{1}{A} \frac{dv}{dt} = \frac{\Delta P}{r \mu (l+L)}$$

where,

- U = Flow rate
- A = Filter area
- v = Total volume of filtrate delivery

निस्पंदन का सिद्धांत

1. पॉइजुइल का समीकरण- पॉइजुइल का मानना है कि निस्पंदन केशिकाओं के माध्यम से दबाव में तरल के सुव्यवस्थित प्रवाह के समान है।

$$Q = \pi \Delta P r^4 / 8 \eta l$$

Where,

- Q-प्रवाह दर
- P-दबाव
- r- त्रिज्या
- η - द्रव चिपचिपापन
- l-ट्यूबिंग की लंबाई

2. डार्सी समीकरण

- वह सिद्धांत जो यह नियंत्रित करता है कि द्रव उपसतह में कैसे चलता है, डार्सी नियम कहलाता है।
- डार्सी का नियम वह समीकरण है जो चट्टान जैसे छिद्रपूर्ण मीडिया के माध्यम से तरल पदार्थ के प्रवाह की क्षमता को परिभाषित करता है।

$$Q = KA \frac{dh}{dl}$$

Where,

- Q = जल प्रवाह की दर (प्रति समय मात्रा)
- K= केक का पारगम्यता गुणांक m^{-2}
- A = छिद्रपूर्ण बिस्तर का सतह क्षेत्र (फ़िल्टर माध्यम) m^2
- dh/dl = हाइड्रोलिक ग्रेडिएंट, यानी, ब्याज की लंबाई पर शीर्ष में परिवर्तन

3. कोज़ेनी-कार्मन समीकरण

- निस्पंदन में क्योंकि केक बनाने वाले कण छोटे होते हैं और बिस्तर के माध्यम से प्रवाह धीमा होता है, सुव्यवस्थित स्थिति लगभग हमेशा प्राप्त होती है।
- इसे कोज़ेनी-कार्मन समीकरण द्वारा समझाया गया है:

$$U = \frac{1}{A} \frac{dv}{dt} = \frac{\Delta P}{r \mu (l+L)}$$

where,

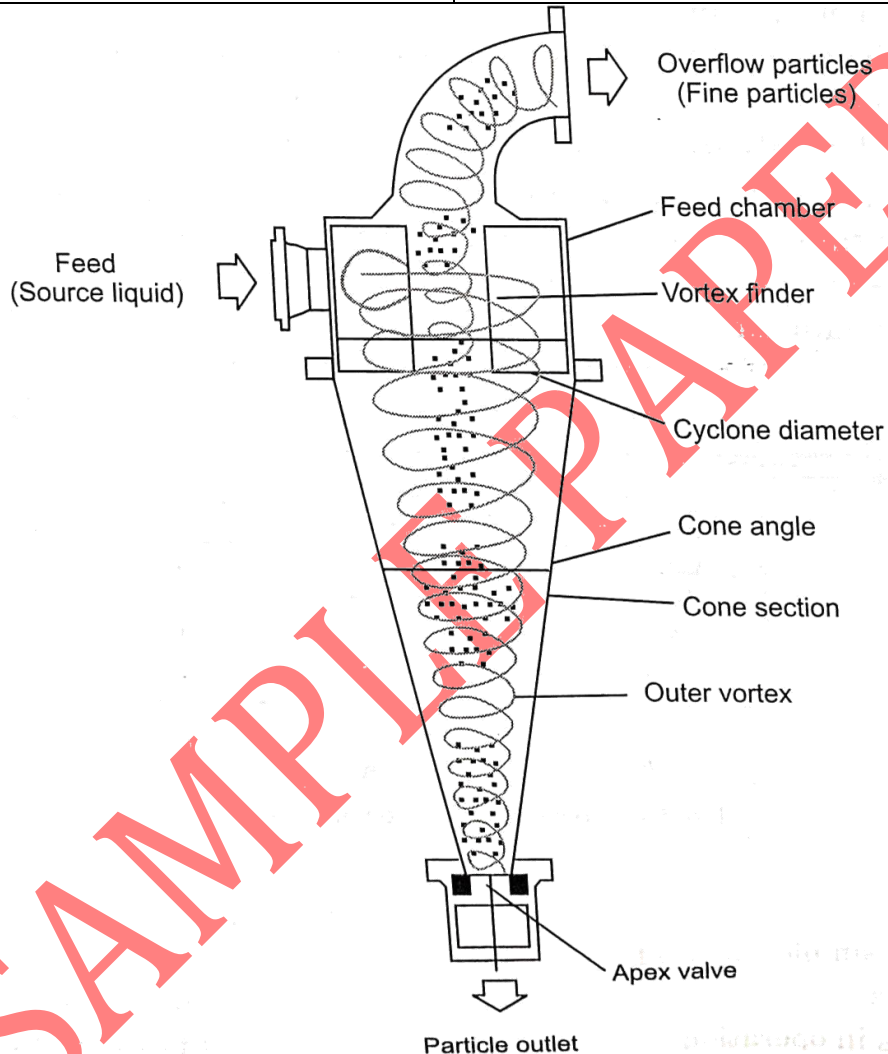
- U = प्रवाह दर
- A = फ़िल्टर क्षेत्र

at the bottom outlet, while the air passes out through the central opening at the top.

- Depending on the fluid velocity, the cyclone separator can be used to separate all particles and allow fine particles to be carried through with the fluid.

पर एकत्र किया जाता है, जबकि हवा शीर्ष पर केंद्रीय उद्घाटन के माध्यम से बाहर निकलती है।

- द्रव वेग के आधार पर, चक्रवात विभाजक का उपयोग सभी कणों को अलग करने और तरल के साथ बारीक कणों को ले जाने की अनुमति देने के लिए किया जा सकता है।



Q6) Describe the basic structure of pharmaceutical manufacturing plants. (फार्मास्युटिकल विनिर्माण संयंत्र की संरचना का वर्णन करें।)

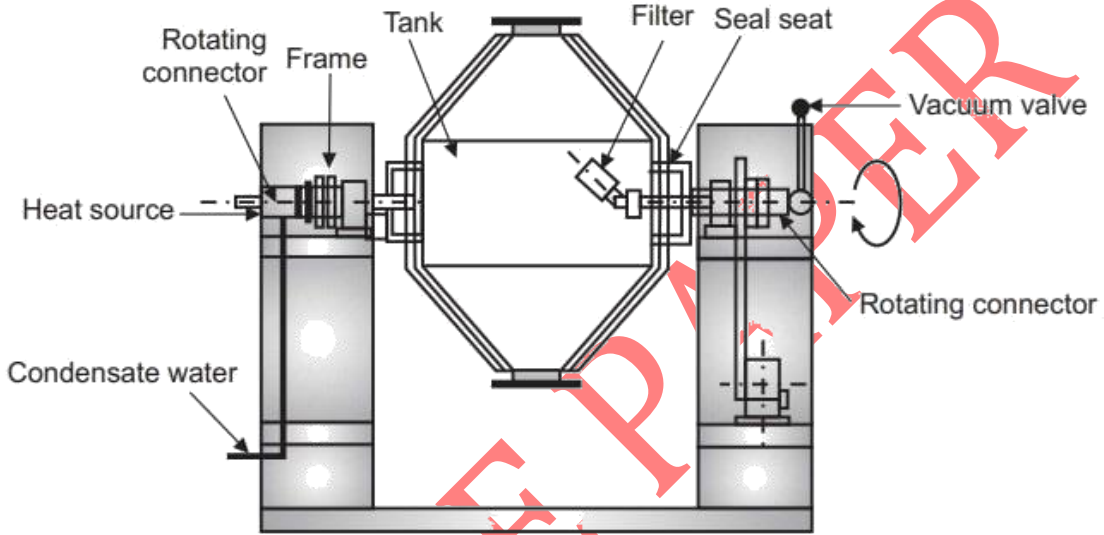
Answer(उत्तर)

The basic structure of pharmaceutical manufacturing plants are-

Answer any ten questions. Each question carries equal marks. 10×3 = 30 marks

Q1) Write the principles and construction of a double-cone blender. (डबल-कोन ब्लेंडर के सिद्धांत और निर्माण लिखें।)

Answer(उत्तर)

<p>DOUBLE CONE BLENDER Principle: The mixing occurs due to tumbling motion. Construction:</p>	<p>डबल कोन ब्लेंडर सिद्धांत: मिश्रण टम्बलिंग गति के कारण होता है। निर्माण:</p>
	

Q2) Give the challenges related to NDDS. (एनडीडीएस से संबंधित चुनौतियाँ बताइए।)

Answer(उत्तर)

<p>Challenges</p> <ul style="list-style-type: none"> • Delivery of poorly soluble drugs and bioavailability hurdles for poorly soluble clinical candidates are the major challenges in Drug Delivery Systems. • There are some Novel tactics in the delivery, Overcoming bioavailability difficulties and Rationale formulation design of poorly soluble drugs. • Other major challenges in drug delivery are protein drug delivery, pediatric and geriatric drug supply. • Self-Emulsifying Drug Delivery Systems (SEDDS) retains unparalleled potential in refining oral bioavailability of poorly water-soluble drugs. • The event Pharmaceutical 2016 took dosage form into concern making it a dosage form PH meeting. Despite of having a vast 	<p>चुनौतियाँ</p> <ul style="list-style-type: none"> • खराब घुलनशील दवाओं की डिलीवरी और खराब घुलनशील नैदानिक उम्मीदवारों के लिए जैवउपलब्धता बाधाएं दवा वितरण प्रणाली में प्रमुख चुनौतियाँ हैं। • वितरण, जैवउपलब्धता कठिनाइयों पर काबू पाने और खराब घुलनशील दवाओं के तर्कसंगत निर्माण डिजाइन में कुछ नवीन रणनीतियाँ हैं। • दवा वितरण में अन्य प्रमुख चुनौतियाँ प्रोटीन दवा वितरण, बाल चिकित्सा और वृद्धावस्था दवा आपूर्ति हैं। • सेल्फ-इमल्सीफाइंग ड्रग डिलीवरी सिस्टम (एसईडीडीएस) खराब पानी में घुलनशील दवाओं की मौखिक जैवउपलब्धता को परिष्कृत करने में अद्वितीय क्षमता बरकरार रखता है। • इवेंट फार्मास्युटिकल 2016 ने खुराक के रूप को चिंता में डाल दिया और इसे खुराक के रूप में पीएच मीटिंग बना दिया। एनडीडीएस की व्यापक स्वतंत्रता और फायदे होने के बावजूद, इसके कुछ नुकसान और सीमाएँ भी हैं।
--	---

MASTER NOTES FOR D.PHARMA

BOOK
NOW



-  Easy To Understand
-  Prepared By Experts
-  Learn With Flow Charts

ABOUT PHARMACY INDIA

Our classes set up with an aim to provide coaching to the aspiring students who are dedicated and want to achieve excellence in their career. we nurture aspirants and facilitated achievement and we specialized in providing correct and relevant information related to Pharma institute admission for higher education.



PHARMACY INDIA

Dayalpuram, Street-4, Khatauli Muzaffarnagar, 251201



8171313561, 8006781759



pharmacyindia24@gmail.com