Вопросы для проведения квалификационного экзамена по профессиональному модулю 01 **Приёмка и первичная обработка молочного сырья**

 ВАРИАНТ 01

1.Задачи, стоящие перед молочной промышленностью.

2.Назначение, устройство и принцип действия весов СМИ-500.

3. Масса сливок 1200 кг, массовая доля жира 32%.Произвести пересчет на молоко базисной жирности.

4.Рассчитать массу молока с массовой долей жира 3,7% для получения обезжиренного молока в количестве 7000 кг. Определить массу сливок с массовой долей жира 30%.Сменная мощность предприятия 40 т. Составьте уравнение материального баланса. Найдите потери жира.

 ВАРИАНТ 02

1.Строение молочной железы.

2. Назначение, устройство и принцип действия насоса НШМ-10.

3.Масса поступившего молока 8000 кг, массовая доля жира 3,9%,базисная жирность молока 3,7%.Произвести пересчёт молока на молоко базисной жирности.

4.Определить количество нормализованного молока с массовой долей жира 6% при условии, что смесь составляется из 9000 кг молока с массовой долей жира 4% и сливок с массовой долей жира 30%.Сменная мощность предприятия 44 т.

 ВАРИАНТ 03

1.Процесс образования и выделения молока.

2.Вычертить схемы объёмного отмеривания молока, описать устройство и работу молокосчётчика с кольцевым поршнем.

3. Определить среднюю жирность молока, если поступило 10000 кг,5000 кг и 6000 кг молока с массовой долей жира соответственно 3,6%,3,9%,3,4%.

4. Какое количество обезжиренного молока нужно взять для нормализации 3500 кг молока с массовой долей жира 4% с целью снижения жирности молока до 2,5% при условии, что в обезжиренном молоке массовая доля жира 0,05%.Потери при нормализации не учитывать.

ВАРИАНТ 04

1.Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров.

2. Вычертить схему двухступенчатой гомогенизирующей головки, описать устройство и принцип действия.

3. Определить массу нормализованной смеси жирностью 2,5% ,если на нормализацию направляется молоко массой 4000 кг с массовой долей жира 3,8 % .Нормализация в потоке, жирность сливок 35%.

4.Рассчитать массу нормализованной смеси с массовой долей жира 3,5% , полученной при нормализации в потоке из 13700 кг молока с массовой долей жира 3,6%, если жирность сливок 33% ,а сменная мощность предприятия 78т.

ВАРИАНТ 05

 1.Способы доения коров.

2. Назначение, устройство и принцип действия НРМ-2.

3.Пользуясь квадратом смешения, рассчитать необходимую массу обезжиренного молока для нормализации 5000 кг молока с массовой долей жира 3,7% до массовой доли жира 2,5%.

4. Рассчитать массу нормализованной смеси с массовой долей жира 6,1%, полученной при нормализации смешиванием из 4700 кг молока с массовой долей жира 3,8%,если жирность сливок 30%.

ВАРИАНТ 06

1. Источники загрязнения молока.

2. Назначение, устройство и принцип действия емкости для хранения молока В2-ОХР-50.

3.Пользуясь квадратом смешения, рассчитать количество цельного молока с массовой долей жира 3,8% и количество обезжиренного молока с массовой долей жира 0,05% в 4000 кг нормализованной смеси с массовой долей жира 3.2%.

4.Рассчитать массу молока с массовой долей жира 3,8% для получения сливок с массовой долей жира 35% в количестве 3800 кг. Найти массу обезжиренного молока. Сменная мощность предприятия 68 т. Составьте уравнение материального баланса. Найдите потери жира.

ВАРИАНТ 07

1.Первичная обработка молока на молочной ферме.

2. Назначение, устройство и принцип действия емкости для биохимических процессов.

3. Вычислить объём молока в литрах, если масса поступившего молока 6000 кг, плотность 1027 кг/м³.

4. Рассчитать массу обезжиренного молока и сливок, полученных в процессе сепарирования 8000 кг молока с массовой долей жира 3,4%,если жирность сливок 10%,а сменная мощность предприятия 62т. Составьте уравнение материального баланса. Найдите потери жира.

ВАРИАНТ 08

1. Лактационная кривая.

2.Ультравысокотемпературная обработка молока с асептическим розливом.

3.Определить массу молока, если объём поступившего молока 8000 л, плотность 1028 кг/ м³.

4. Рассчитать массу обезжиренного молока и сливок, полученных в процессе сепарирования 12000 кг молока с массовой долей жира 3,7%,если жирность сливок 15%,а сменная мощность предприятия 64 т. Составьте уравнение материального баланса. Найдите потери жира

ВАРИАНТ 09

1.Условия хранения и транспортировки молока. Бактерицидная фаза молока.

2. Документация по контролю качества заготовляемого молока. Составление актов на некондиционное молоко.

3.Рассчитать массу сливок с массовой долей жира 35% и массу молока с массовой долей жира 3,4% для выработки 5000 кг сливок нормализованных с массовой долей жира 10%.

4. Определить среднюю жирность молока, если поступило 1500 кг,6000 кг и 8000 кг молока с массовой долей жира соответственно 3,5%,3,8%,3,4%.

ВАРИАНТ 10

1.Требования к качеству молока как сырья для производства молочных продуктов. Нормативно-техническая документацияна заготовляемое молоко.

2. Назначение, устройство и принцип действия гомогенизатора клапанного типа К5-ОГА.

3.Рассчитать массу сливок с массовой долей жира 30% и массу молока с массовой долей жира 3,5% для получения 6000 кг нормализованного молока с массовой долей жира 3,2%.

4. Масса поступившего молока 4500 кг, массовая доля жира 3,6%,базисная жирность молока 3,5%.Произвести пересчёт молока на молоко базисной жирности.

ВАРИАНТ 11

1.Порядок приёмки молока на молокоперерабатывающих предприятиях.

2. Вычертить схему гидропривода сепаратора с автоматической выгрузкой осадка, описать его работу.

3.Рассчитать массу молока с массовой долей жира 3,7% и обезжиренного молока для получения 4000 кг молока нормализованного с массовой долей жира 3,2%

4. Масса сливок 2800 кг, массовая доля жира 33 %.Произвести пересчет на молоко базисной жирности.

ВАРИАНТ 12

1. Цель и способы очистки молока и его применение в молочной промышленности.

2. Вычертить упрощенную схему барабана сепаратора – молокоочистителя с автоматической выгрузкой осадка, описать его работу.

3.Рассчитать массу молока с массовой долей жира 3,6% для получения 8000 кг молока нормализованного с массовой долей жира 3,2%.Нормализация в потоке, массовая доля жира в сливках 32%.

4. Рассчитать массу обезжиренного молока и сливок, полученных в процессе сепарирования 1200 кг молока с массовой долей жира 3,4%,если жирность сливок 8 %,а сменная мощность предприятия 53 т. Составьте уравнение материального баланса. Найдите потери жира.

ВАРИАНТ 13

1.Бактофугирование молока и его применение в молочной промышленности.

2.Вычертить упрощенную схему барабана сепаратора-сливкоотделителя с приёмно-отводным устройством, показать движение продукта и описать работу.

3.Рассчитать массу молока нормализованного с массовой долей жира 2,5% ,если на нормализацию направляется 8000 кг молока с массовой долей жира 3,4%.

4. Рассчитать массу нормализованной смеси с массовой долей жира 3,2% ,полученной при нормализации в потоке из 3700 кг молока с массовой долей жира 4,2 %, если жирность сливок 30% ,а сменная мощность предприятия 70т.

ВАРИАНТ 14

1.Сущность мембранных методов разделения молочного сырья, их применение в молочной промышленности.

2.Описать последовательность сборки барабана сепаратора-сливкоотделителя с приёмно-отводным устройством, показать движение продукта и описать работу.

3.Рассчитать массу обезжиренного молока и сливок, полученных в процессе сепарирования 10000 кг молока с массовой долей жира 3,5%,если жирность сливок 10%,а сменная мощность предприятия 65 т. Составьте уравнение материального баланса. Найдите потери жира.

4.Рассчитать массу нормализованной смеси с массовой долей жира 4%, полученной при нормализации смешиванием из 3700 кг молока с массовой долей жира 3,5%,если жирность сливок 30%.

ВАРИАНТ 15

1.Разделение молока на сливки и обезжиренное молоко в барабане сепаратора

2. Назначение, устройство и принцип действия поршневых насосов.

3.Рассчитать массу молока с массовой долей жира 3,6% для получения сливок с массовой долей жира 35% в количестве 4000 кг. Найти массу обезжиренного молока. Сменная мощность предприятия 38 т. Составьте уравнение материального баланса. Найдите потери жира.

4. Рассчитать массу обезжиренного молока и сливок, полученных в процессе сепарирования 4670 кг молока с массовой долей жира 3,3%,если жирность сливок 33%,а сменная мощность предприятия 43 т. Составьте уравнение материального баланса. Найдите потери жира.

ВАРИАНТ 16

1.Техника сепарирования молока. Уравнение, описывающее процесс сепарирования.

2. Назначение, устройство и принцип действия шиберного насоса.

3. Рассчитать массу молока с массовой долей жира 3,7% для получения обезжиренного молока в количестве 7000 кг. Определить массу сливок с массовой долей жира 30%.Сменная мощность предприятия 40 т. Составьте уравнение материального баланса. Найдите потери жира.

4 .Масса сливок 3000 кг, массовая доля жира 33 %.Произвести пересчет на молоко базисной жирности

ВАРИАНТ 17

1.Гомогенизация молока и сливок. Влияние гомогенизации на качество молочных продуктов. Сущность процесса гомогенизации и краткая характеристика применяемого оборудования.

2. Назначение, устройство и принцип действия винтового насоса.

3.Определить массу молока, если объём поступившего молока 2800 л, плотность 1028 кг/ м³.

4.Рассчитать массу сливок с массовой долей жира 35% и массу молока с массовой долей жира 3,4% для выработки 5000 кг сливок нормализованных с массовой долей жира 10%.

ВАРИАНТ 18

1.Сущность раздельной гомогенизации молока и её применение при производстве молочных продуктов.

2. Назначение, устройство и принцип действия плунжерного

насоса ОНБ – М.

3. Вычислить объём молока в литрах, если масса поступившего молока 4000 кг ,плотность 1027,5 кг/м³.

4.Рассчитать массу сливок с массовой долей жира 30% и массу молока с массовой долей жира 3,5% для получения 6000 кг нормализованного молока с массовой долей жира 3,2%.

ВАРИАНТ 19

1.Цель и режимы пастеризации молока. Влияние пастеризации на физико-химические свойства молока.

2. Назначение, устройство и принцип действия центробежного самовсасывающего насоса.

3.Определить среднюю жирность молока, если поступило 15600 кг,5780 кг и 5500 кг молока с массовой долей жира соответственно 3,0%,3,1%,3,4%.

4.Определить массу нормализованной смеси жирностью 3,2% ,если на нормализацию направляется молоко массой 3200 кг с массовой долей жира 3,6 % .Нормализация в потоке, жирность сливок 33%.

ВАРИАНТ 20

1.Цель и способы стерилизации молочного сырья, схемы тепловой стерилизации молока.

2. Назначение, устройство и принцип действия центробежного насоса 36МЦ12-9.

3. Масса поступившего молока 5600 кг, массовая доля жира 3,5%,базисная жирность молока 3,3%.Произвести пересчёт молока на молоко базисной жирности.

4.Пользуясь квадратом смешения, рассчитать необходимую массу обезжиренного молока для нормализации 3400 кг молока с массовой долей жира 3,4% до массовой доли жира 2,5%.

ВАРИАНТ 21

1.Преимущества, недостатки и экономическая эффективность различных способов и режимов тепловой обработки молочного сырья.

2.Ультрафильтрация, обратный осмос, электродиализ, их роль в создании малоотходных технологий.

3. Определить диаметр трубопровода при следующих данных: перекачиваются сливки в количестве 7000 кг/час.

4.Пользуясь квадратом смешения, рассчитать количество цельного молока с массовой долей жира 3,6% и количество обезжиренного молока с массовой долей жира 0,05% в 12400 кг нормализованной смеси с массовой долей жира 3.2%.

ВАРИАНТ 22

1.Цель и способы нормализации молока при производстве различных молочных продуктов (путем смешивания, при помощи сепараторов-нормализаторов, в потоке с частичным сепарированием молока.

2.Режимы охлаждения и условия хранения молока.

3. Рассчитать массу нормализованной смеси с массовой долей жира 3,2% , полученной при нормализации в потоке из 11700 кг молока с массовой долей жира 3,7%, если жирность сливок 20% ,а сменная мощность предприятия 54т.

4.Какое количество обезжиренного молока нужно взять для нормализации 5670 кг молока с массовой долей жира 3,5% с целью снижения жирности молока до 2,5% при условии, что в обезжиренном молоке массовая доля жира 0,05%.Потери при нормализации не учитывать.

ВАРИАНТ 23

1.Транспортирование молока на молокоперерабатывающие предприятия, виды тары и транспорта.

2.Способы очистки молока от механических примесей и бактерий.

3.Рассчитать массу нормализованной смеси с массовой долей жира 3,7%, полученной при нормализации смешиванием из 6300 кг молока с массовой долей жира 4,0 %, если жирность сливок 33%.

4.Определить количество нормализованного молока с массовой долей жира 6% при условии, что смесь составляется из 6700 кг молока с массовой долей жира 3,5% и сливок с массовой долей жира 33%.Сменная мощность предприятия 48 т.