

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Игнатенко Виталий Иванович

Должность: Проректор по образовательной деятельности и молодежной политике

Дата подписания: 19.04.2023 08:40:21

Уникальный программный ключ:

a49ae343af5448d45d7e3e1e499659da8109ba78

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**Норильский государственный индустриальный институт
Кафедра «Технологические машины и оборудование»**

дисциплина «Системы смазки металлургического оборудования»

Направление подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»

Профили подготовки: «Металлургические машины и оборудование»

Перечень компетенций, формируемых дисциплиной:

| Код компетенции | Содержание компетенции |
|------------------------|--|
| ПК | Профессиональная компетенция |
| ПК-10 | способностью обеспечивать технологичность изделий и оптимальность процессов их изготовления, умением контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий. |
| ПК-13 | умением проверять техническое состояние и остаточный ресурс технологического оборудования, организовывать профилактический осмотр и текущий ремонт технологических машин и оборудования. |

| ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО (тестирование) | Контролируемая компетенция |
|---|-----------------------------------|
| Вариант 1 | |
| 1. Индивидуальная смазочная система, это... а) система, в которой смазочный материал подается к двум или более пара поверхностей трения; б) система, в которой смазочный материал подается одной паре поверхностей трения; в) система, в которой смазочный материал периодически или непрерывно подводится к поверхностям трения и не возвращается в смазочную систему; г) система, в которой смазочный материал после прохождения по поверхностям трения подводится к ним механическим способом. | ПК-10; ПК-13 |
| 2. Централизованная смазочная систем, это... а) система, в которой смазочный материал подается к двум или более пара поверхностей трения; б) система, в которой смазочный материал подается одной паре поверхностей трения; в) система, в которой смазочный материал периодически или непрерывно подводится к поверхностям трения и не возвращается в смазочную систему; г) система, в которой смазочный материал после прохождения по поверхностям трения подводится к ним механическим способом. | ПК-10; ПК-13 |
| 3. Прочностная смазочная система, это... а) система, в которой смазочный материал подается к двум или более пара поверхностей трения; б) система, в которой смазочный материал подается одной паре | ПК-10; ПК-13 |

| | |
|--|---------------------------------------|
| <p>поверхностей трения;</p> <p>в) система, в которой смазочный материал периодически или непрерывно подводится к поверхностям трения и не возвращается в смазочную систему;</p> <p>г) система, в которой смазочный материал после прохождения по поверхностям трения подводится к ним механическим способом.</p> | |
| <p>4. Циркуляционная смазочная система, это...</p> <p>а) система, в которой смазочный материал подается к двум или более пара поверхностей трения;</p> <p>б) система, в которой смазочный материал подаётся одной паре поверхностей трения;</p> <p>в) система, в которой смазочный материал периодически или непрерывно подводится к поверхностям трения и не возвращается в смазочную систему;</p> <p>г) система, в которой смазочный материал после прохождения по поверхностям трения подводится к ним механическим способом.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>5. Смазочный нагнетатель, это...</p> <p>а) направляющий смазочный аппарат для подачи смазочного материала к парам трения определенными порциями;</p> <p>б) устройство для подачи смазочного материала под давлением с помощью смазочного насоса;</p> <p>в) конструктивно оформленная в одно целое совокупность смазочных аппаратов для подачи смазочного материала к нескольким поверхностям трения через регулируемые смазочные дроссели;</p> <p>г) устройство, ходящее в состав смазочной системы, предназначенное для содержания в нем смазочного материала.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>6. Смазочный питатель, это...</p> <p>а) направляющий смазочный аппарат для подачи смазочного материала к парам трения определенными порциями;</p> <p>б) устройство для подачи смазочного материала под давлением с помощью смазочного насоса;</p> <p>в) конструктивно оформленная в одно целое совокупность смазочных аппаратов для подачи смазочного материала к нескольким поверхностям трения через регулируемые смазочные дроссели;</p> <p>г) устройство, ходящее в состав смазочной системы, предназначенное для содержания в нем смазочного материала.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>7. Дроссельный смазочный бак, это..</p> <p>а) направляющий смазочный аппарат для подачи смазочного материала к парам трения определенными порциями;</p> <p>б) устройство для подачи смазочного материала под давлением с помощью смазочного насоса;</p> <p>в) конструктивно оформленная в одно целое совокупность смазочных аппаратов для подачи смазочного материала к нескольким поверхностям трения через регулируемые смазочные дроссели;</p> <p>г) устройство, ходящее в состав смазочной системы, предназначенное для содержания в нем смазочного материала.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>8. Смазочная емкость, это...</p> <p>а) направляющий смазочный аппарат для подачи смазочного материала к парам трения определенными порциями;</p> <p>б) устройство для подачи смазочного материала под давлением с помощью смазочного насоса;</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |

| | |
|---|---------------------------------------|
| <p>в) конструктивно оформленная в одно целое совокупность смазочных аппаратов для подачи смазочного материала к нескольким</p> <p>г) поверхностям трения через регулируемые смазочные дроссели; устройство, ходящее в состав смазочной системы, предназначенное для содержания в нем смазочного материала..</p> | |
| <p>9. Смазочная станция, это..</p> <p>а) ёмкость, из которой смазочный материал подается к поверхности трения с помощью смазочного насоса;</p> <p>б) смазочный нагнетатель, состоящий из смазочного насоса и смазочного бака для подачи смазочного материала к поверхностям трения;</p> <p>в) смазочная емкость, из которой смазочный материал подается к поверхностям трения непосредственно;</p> <p>г) устройство для прохождения смазочного материала в процессе работы смазочной системы.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>10. Смазочный бок, это...</p> <p>а) ёмкость, из которой смазочный материал подается к поверхности трения с помощью смазочного насоса;</p> <p>б) смазочный нагнетатель, состоящий из смазочного насоса и смазочного бака для подачи смазочного материала к поверхностям трения;</p> <p>в) смазочная емкость, из которой смазочный материал подается к поверхностям трения непосредственно;</p> <p>а) устройство для прохождения смазочного материала в процессе работы смазочной системы.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>11. Смазочная линия, это...</p> <p>г) ёмкость, из которой смазочный материал подается к поверхности трения с помощью смазочного насоса;</p> <p>д) смазочный нагнетатель, состоящий из смазочного насоса и смазочного бака для подачи смазочного материала к поверхностям трения;</p> <p>е) смазочная емкость, из которой смазочный материал подается к поверхностям трения непосредственно;</p> <p>ж) устройство для прохождения смазочного материала в процессе работы смазочной системы.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>12. Ёмкостная масленка, это...</p> <p>а) ёмкость, из которой смазочный материал подается к поверхности трения с помощью смазочного насоса;</p> <p>б) смазочный нагнетатель, состоящий из смазочного насоса и смазочного бака для подачи смазочного материала к поверхностям трения;</p> <p>в) смазочная емкость, из которой смазочный материал подается к поверхностям трения непосредственно;</p> <p>г) устройство для прохождения смазочного материала в процессе работы смазочной системы.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>13. Кондиционер смазочного материала, это...</p> <p>а) ёмкость, из которой смазочный материал подается к поверхностям трения с помощью смазочного насоса;</p> <p>б) смазочная емкость, из которой смазочный материал подается к поверхностям трения непосредственно;</p> <p>в) устройство для прохождения смазочного материала в процессе работы смазочной системы;</p> <p>г) устройство для получения необходимых качественных показателей и состояния смазочного материала.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>14. По виду (состоянию) смазочного материала различают следующие системы смазки...</p> | <p>ПК-10;</p> |

| | |
|--|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> а) индивидуальные и централизованные; б) жидкие, пластичные и аэрозольные; в) одно-, двухмагистральные и комбинированные; г) ручные, полуавтоматические и автоматические. | ПК-13 |
| <p>15. По числу узлов трения различают следующие системы смазки...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) индивидуальные и централизованные; б) жидкие, пластичные и аэрозольные; в) одно-, двухмагистральные и комбинированные; г) ручные, полуавтоматические и автоматические. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>16. По числу магистралей различают следующие системы смазки...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) индивидуальные и централизованные; б) жидкие, пластичные и аэрозольные; в) одно-, двухмагистральные и комбинированные; г) ручные, полуавтоматические и автоматические. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>17. По способу управления различают следующие системы смазки...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) индивидуальные и централизованные; б) жидкие, пластичные и аэрозольные; в) одно-, двухмагистральные и комбинированные; г) ручные, полуавтоматические и автоматические. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>18. По характеру действия (во времени) смазочного материала различают следующие системы смазки...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) с непрерывной периодической подачей; б) проточные, циркуляционные, смешанные; в) без принудительного давления, под (принудительным) давлением; г) индивидуальные и централизованные. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>19. По использованию смазочного материала различают следующие системы...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) с непрерывной периодической подачей; б) проточные, циркуляционные, смешанные; в) без принудительного давления, под (принудительным) давлением; г) индивидуальные и централизованные. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>20. По способу подачи смазочного материала различают следующие системы смазки...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) с непрерывной периодической подачей; б) проточные, циркуляционные, смешанные; в) без принудительного давления, под (принудительным) давлением; г) индивидуальные и централизованные. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>21. По способу подачи жидкого смазочного материала различают следующие системы жидкой смазки...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) прочные и циркуляционные; б) с непрерывной и периодической подачей; в) самотечные и под (принудительным) давлением; г) централизованные и нецентрализованные (индивидуальные). | ПК-10; ПК-13 |
| <p>22. По использованию смазочного материала различают следующие системы жидкой связи...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) прочные и циркуляционные; | ПК-10; ПК-13 |

| | |
|---|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> б) с непрерывной и периодической подачей; в) самотечные и под (принудительным) давлением; г) централизованные и нецентрализованные (индивидуальные). | |
| <p>23. По способу подвода масла различают следующие системы жидкой смазки...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) прочные и циркуляционные; б) с непрерывной и периодической подачей; в) самотечные и под (принудительным) давлением; г) централизованные и нецентрализованные (индивидуальные). | ПК-10; ПК-13 |
| <p>24. По характеру действия во времени различают следующие системы жидкой смазки...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) прочные и циркуляционные; б) с непрерывной и периодической подачей; в) самотечные и под (принудительным) давлением; г) централизованные и нецентрализованные (индивидуальные). | ПК-10; ПК-13 |
| <p>25. По способу подачи смазочного материала различают следующие системы пластичной (густой) смазки...</p> <ul style="list-style-type: none"> а) централизованные и нецентрализованные (индивидуальные); б) Централизованные, индивидуальные и закладные; в) однолинейные и двухлинейные; г) петлевые и концевые. | ПК-10; ПК-13 |

| ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО <i>(тестирование)</i> | Контролируемая компетенция |
|--|-------------------------------|
| Вариант 2 | |
| <p>1. По способу управления различают следующие системы пластичной (густой) смазки:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) централизованные и нецентрализованные (индивидуальные); б) однолинейные и двухлинейные; в) ручные, полуавтоматические и автоматические; г) петлевые и концевые. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>2. По числу трубопроводов различают следующие системы пластичной (густой) смазки:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) непрерывной и периодической подачей; б) проточные и циркуляционные; в) однолинейные и двухлинейные; г) петлевые и концевые. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>3. По числу разводки машиностроительных трубопроводов различают следующие системы пластичной (густой) смазки:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) проточные и циркуляционные; б) самотечные и под (принудительным) давлением; в) централизованные, индивидуальные и закладные; г) петлевые и концевые. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>4. Нецентрализованная проточная система жидкой смазки, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) кольцевая смазка; б) картерная смазка; в) ручная смазка; г) смазочная смазка. | ПК-10; ПК-13 |

| | |
|---|--------------------------------|
| <p>5. Нецентрализованная проточная система жидкой смазки, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) кольцевая смазка; б) фитильная смазка; в) картерная смазка; г) самотечная смазка. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>6. Нецентрализованная проточная система жидкой смазки, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) буксовая смазка; б) кольцевая смазка; в) картерная смазка; г) самотечная смазка. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>7. Нецентрализованная проточная система жидкой смазки, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) кольцевая смазка; б) картерная смазка; в) капельная смазка; г) самотечная смазка. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>8. Нецентрализованная проточная система жидкой смазки, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) кольцевая смазка; б) картерная смазка; в) самотечная смазка; г) смазка распылением. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>9. Нецентрализованная циркуляционная система жидкой смазки, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) ручная смазка; б) кольцевая смазка; в) фитильная смазка; г) буксовая смазка. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>10. Нецентрализованная циркуляционная система жидкой смазки, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) ручная смазка; б) фитильная смазка; в) картерная смазка; г) буксовая смазка. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>11. Нецентрализованная циркуляционная система жидкой смазки, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) ручная смазка; б) фитильная смазка; в) буксовая смазка; г) самотечно-циркуляционная смазка. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>12. Нецентрализованная циркуляционная система жидкой смазки, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) смазка под давлением; б) фитильная смазка; в) буксовая смазка; г) смазка растяжением. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>13. Приоритетное условие применения картерной смазки, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) герметичность картера; б) полный свод тепла в окружающее пространство через корпусные детали узла или механизма; | <p>ПК-10; ПК-13</p> |

| | |
|---|--------------------------------|
| <p>в) простота в эксплуатации; г) надежность процесса смазывания узлов трения.</p> | |
| <p>14. Способ смазки выбирают:</p> <p>а) на основе выбора марки масла; б) на основе анализа теплового баланса, выделяющегося в узлах трения, и отводимого в окружающее пространство; в) по заданной производительности; г) по заданному давлению и мощности насоса.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>15. Из скольких этапов состоит расчет систем жидкой смазки:</p> <p>а) трёх; б) четырёх; в) пяти; г) шести.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>16. Марку масла для систем жидкой смазки выбирают:</p> <p>а) в зависимости от рабочей температуры; б) в зависимости от давления в системе смазки; в) с учетом обеспечения жидкостного трения в узле трения при заданных условиях эксплуатации; г) в зависимости от мощности насоса.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>17. На сколько групп по степени очистки жидких смазочных материалов делят фильтры:</p> <p>а) три; б) четыре; в) пять; г) шесть.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>18. При нормальной очистке фильтры задерживают частицы размером:</p> <p>а) до 0,2 мм; б) до 0,1 мм; в) до 0,05 мм; г) до 0,005 мм.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>19. Резервуар-отстойник выбирают из условия, что запас масла в них должен превышать величину подачи смазочной станции не менее чем:</p> <p>а) в 10 раз; б) в 20 раз; в) в 30 раз; г) в 40 раз.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>20. Что является сигналом для выполнения работы по очистке фильтров в системе жидкой смазки:</p> <p>а) остановка насосного агрегата; б) срабатывание датчика аварийного отключения (световой или звуковой сигнал); в) перепад давления на фильтрах; г) сработал перепускной клапан.</p> <p>21. Назначение пресс-бака в системах жидкой смазки:</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |

| | |
|---|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> а) для хранения аварийного запаса смазочного материала; б) для слива отработанного смазочного материала из резервуара отстойника; в) устройство для очистки и регенерации смазочного материала; г) для стабилизации давления в смазочных системах при работе подшипников жидкостного трения. | |
| <p>22. Перепускной клапан в системе жидкой смазки срабатывает в случаях, когда:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) необходимо включить аварийный насос; б) необходимо повысить давление в напорном трубопроводе; в) когда фильтры выработали свой ресурс или не поддаются очистке; г) при сливе отработанного масла из резервуара-отстойного. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>23. Как контролируется уровень масла в резервуаре-отстойнике:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) по уровню; б) с помощью мерного устройства; в) релес уровня; г) не контролируется. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>24. Для чего предназначен дифференциальный манометр в централизованной циркуляционной системе жидкой смазки:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) для измерения давления в напорном трубопроводе; б) для автоматического контроля давления масла в системе; в) для измерения периода давления в фильтрах; г) для управления работой насосов. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>25. Централизованные системы пластичной имеют привод:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) ручной или электрический; б) пневматический; в) гидравлический; г) электро-механический. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |

| | |
|---|--|
| <p>ОЦЕНОЧНОЕ СРЕДСТВО <i>(тестирование)</i></p> | <p>Контролируемая компетенция</p> |
| <p>Вариант 3</p> | |
| <p>2. Централизованные системы пластичной смазки с ручным приводом бывают:</p> <ul style="list-style-type: none"> д) одномагистральные; | |

| | |
|---|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> е) двухмагистральные; ж) трехмагистральные; з) четырехмагистральные. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>3. Централизованные системы пластичной смазки петлевого типа имеют:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) один трубопровод; б) два трубопровода; в) три трубопровода; г) четыре трубопровода. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>4. Централизованная автоматизированная система пластичной смазки концевго типа имеет управление распределителем станции:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) электрическое; б) гидравлическое; в) пневматическое; г) механическое. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>5. Централизованная автоматизированная система пластичной смазки петлевого типа имеет управление распределителем станции:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) электрическое; б) гидравлическое; в) пневматическое; г) механическое. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>6. Станция централизованная система пластичной смазки 0075-2-1-1 работает при номинальном давлении:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 10МПа; б) 20МПа; в) 30МПа; г) 40МПа. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>7. Станция централизованной системы и пластичной смазки 0150-2-1-1 работает при номинальном давлении:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) 10МПа; б) 20МПа; в) 30МПа; г) 40МПа. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>8. Тип насоса, применяемого в станциях централизованных систем пластичной смазки:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) плунжерный; б) винтовой; в) шестеренный; г) дотационно-зубчатый. | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>9. Тип насоса, применяемого в насосных установках НРЖ-150:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) плунжерный; б) винтовой; в) шестерённый; | <p>ПК-10; ПК-13</p> |

| | |
|---|--------------------------------|
| г) ротационно-поршневой. | |
| <p>10. Условия применения в подшипниках скольжения жидких смазочных материалов (минеральных масел):</p> <p>а) при скоростях скольжения менее 1м/с; б) при высоких контактных нагрузках; в) при скоростях скольжения более 1 м/с и постоянном нагревании относительного скольжения поверхностей; г) при скоростях скольжения более 1 м/с и переменном нагревании относительного скольжения поверхностей.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>11. Условия применения в подшипниках скольжения пластичных смазочных материалов:</p> <p>а) при скоростях скольжения более 1 м/с; б) при постоянном направлении относительного скольжения поверхностей; в) при скоростях скольжения менее 1м/с, при высоких контактных нагрузках (более10Мпа); г) при малых контактных нагрузках.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>12. Условия применения в подшипниках качения минеральных масел:</p> <p>а) при окружной скорости более 1м/с; б) при окружной скорости более 5м/с; в) при окружной скорости более 10м/с; г) при окружной скорости более 15м/с.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>13. Смазка, при которой полное разделение поверхностей трения осуществляется в результате давления самовозникающего в слое жидкости, при относительном давлении поверхности, называются:</p> <p>а) гидродинамической; б) полужидкостной; в) гидростатической; г) жидкостной.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>14. Смазка, при которой полное разделение поверхностей трения деталей, находящихся в относительном движении, осуществляется в результате поступления жидкости под внешним давлением в зазор между поверхностями, называется:</p> <p>а) гидродинамической; б) гидростатической; в) полужидкостной; г) жидкостной.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>15. Условия применения жидких смазочных материалов:</p> <p>а) в узлах трения, в которых трудно обеспечить надежное уплотнение; б) в тяжело нагруженных подшипниках качения и скольжения; в) в узлах жидкостного и полужидкостного трения при условии их окружных скоростях; г) при высоких окружных скоростях.</p> | <p>ПК-10; ПК-13</p> |
| <p>16. Условия применения пластичных смазочных материалов:</p> <p>а) в узлах трения, в которых трудно обеспечить надежное уплотнение;</p> | <p>ПК-10;</p> |

| | |
|---|-------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> б) в тяжело нагруженных подшипниках качения и скольжения; в) в узлах жидкостного и полужидкостного трения при условии их надежного уплотнения; г) при высоких окружных скоростях. | ПК-13 |
| <p>17. Динамическая вязкость (М) в системе «СИ» измеряется в:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) $Па \cdot с$; б) $\frac{М^2}{с}$; в) $\frac{кг}{М^3}$; г) $Па$. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>18. Кинематическая вязкость в системе «СИ» измеряется в:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) $Па \cdot с$; б) $\frac{М^2}{с}$; в) $\frac{кг}{М^3}$; г) $Па$. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>19. Отношение времени вытекания 200 мл. масла через стандартных капилляр при температуре испытания, объема воды при 20 °С , это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) кинематическая вязкость; б) динамическая вязкость; в) условная вязкость; г) индекс вязкости. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>20. Сила, которая необходима для перемещения слоя масла и площадью в 1 м² со скоростью 1м/с относительно другого слоя, расположенного на 1м от первого, является:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) кинематическая вязкость; б) динамическая вязкость; в) условная вязкость; г) индексом вязкости И.В. . | ПК-10; ПК-13 |
| <p>21. Присадки к смазочному материалу для положения температуры застывания, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) депрессорные; б) антифрикционные; в) противоизносные; г) вязкостные. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>22. Присадки к смазочному материалу для снижения или стилизации коэффициента трения, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) депрессорные; б) антифрикционные; в) противоизносные; г) вязкостные. | ПК-10; ПК-13 |
| <p>23. Присадки к смазочному материалу для предотвращения или ослабления заедания при высоких контактных нагрузках и температурах, это:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) депрессорные; б) антифрикционные; | ПК-10; ПК-13 |

| | |
|---|----------------------------------|
| в) противоизносные; г) противозадирные. | |
| 24. Присадки к смазочному материалу для снижения износа поверхности при умеренных контактных нагрузках и температурах, это: а) антифрикционные; б) противоизносные; в) противозадирные; г) вязкостные. | ПК-10; ПК-13 |
| 25. Присадки к смазочному материалу для повышения вязкости и улучшения вязкостно-температурных свойств масел, это: а) депрессорные; б) вязкостные; в) противозадирные; г) антифрикционные. | ПК-10; ПК-13 |
| 26. Сколько символов входит в обозначение промышленных масел: а) 3; б) 4; в) 5; г) 6. | ПК-10; ПК-13 |

Системы смазки металлургического оборудования

| Вопрос \ Вариант | 1 | 2 | 3 |
|------------------|---|---|---|
| 1 | Б | В | Б |
| 2 | А | В | Г |
| 3 | В | Г | А |
| 4 | Г | В | Б |
| 5 | Б | Б | А |

| | | | |
|-----------|---|---|---|
| 6 | A | A | Б |
| 7 | В | В | А |
| 8 | Г | В | Г |
| 9 | Б | Б | В |
| 10 | A | В | В |
| 11 | Г | Г | А |
| 12 | В | А | А |
| 13 | Г | Б | Б |
| 14 | Б | Б | В |
| 15 | A | A | A |
| 16 | В | В | А |
| 17 | Г | В | Б |
| 18 | A | Б | В |
| 19 | Б | Б | Б |
| 20 | В | В | А |
| 21 | Г | Г | Б |
| 22 | A | В | Г |
| 23 | В | В | Б |
| 24 | Б | В | Б |
| 25 | Б | A | Б |