**МВ-01-18-1**

Номер білета відповідає номеру, за яким зазначається студент у списку:

|  |  |
| --- | --- |
| *№*  | *ПІБ* |
| 1 | Антонов Б. |
| 2 | Бардаченко Р. |
| 3 | Блєднов Ю.А. |
| 4 | Бородавкін О. |
| 5 | Бублик О. |
| 6 | Вертинський Д.В. |
| 7 | Волинчук В.О. |
| 8 | Гамков Б.В. |
| 9 | Грабовський О.О. |
| 10 | Завгородній О.М. |
| 11 | Кабак К. |
| 12 | Кучер Д. |
| 13 | Літус Д.О. |
| 14 | Опрятний М.О. |
| 15 | Повзло Д.В. |
| 16 | Талавиря І.О. |
| 17 | Філімончук В.О. |
| 18 | Шкільов Є. |

**Білет 1**

1. Які кольорові корозійностійкі сплави ви знаєте.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#спроможність#спроможність) Марки корозійностійких сталей. Який легуючий елемент є для них основним.

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#зпідвищенням#зпідвищенням). Поясніть, у результаті чого відбувається газова корозія.

4. Дайте визначення жароміцності, жаростійкості або окалиностійкості.

5. Які структурні особливості впливають на магнітну проникність сталей і сплавів.

6. Які низькочастотні магнітом’які матеріали ви знаєте.

**Білет 2**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#увольфраму#увольфраму). Назвіть елементи, які дають захисні окисні плівки з відносно невеликим об'ємом.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#увольфраму#увольфраму). Назвіть елементи, які мають гарні захисні плівки і елементи, які мають погані захисні плівки.

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#тому#тому). Назвіть елементи, якими легують залізо для підвищення його жаростійкості.

4. Приклади марок теплостійких сталей та розшифруйте їх.

5.Які магнітні властивості можуть мати матеріали при наведенні магнітного поля.

6.Що собою являють сплави альсифери.

**Білет 3**

[1.](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#утаблиці51#утаблиці51) Наведіть приклади корозійностійких марок сталей, що мають ферито-мартенситну структуру. Яку термічну обробку для них використовують.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#сталі40х9с2#сталі40х9с2). Як за хімічним складом поділяють корозійностійкі сплави на основі нікелю.

3. Назвіть вироби, які виготовляють із жаростійких сталей.

4. Приклади марок мартенситних жароміцних сталей.

5.Які сплави називають пермалоями та де їх застосовують.

6.Які сплави називають магнітотвердими.

**Білет4**

1. Які типи корозії існують.

2.Поясніть причину міжкристалічної корозії сталей.

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#підвищити#підвищити). Дайте визначення межі повзучості.

4. Як можна підвищити жаростійкість титану.

5. Які властивості повинні мати магнітом які матеріали.

6. Які легуючі елементи використовують в електротехнічних сталях та як вони впливають на їх фізичні властивості.

**Білет 5**

1. Опишіть термічну обробку хромомарганцевонікелевих та хромомарганцевих аустенітних сталей.

2. Приклади корозійностійких сталей аустенітного класу.

3. Дайте визначення повзучості.

4. Поясність важливість жаростійкості при виборі сплаву.

5.Які класи електротехнічних сталей існують.

6. Що собою являють магнітом’які ферити.

**Білет 6.**

1. Які сталі використовують для роботи в слабко агресивних середовищах.

2.Яким чином по хімічному складу та структурному стану поділяються корозійностійкі сталі.

3. Назвіть критерії жароміцності.

4. Приклади марок жаростійких сталей, розшифруйте їх.

5.В якій якості використовують карбонільне залізо.

6.Як по хімічному складу поділяються пермалої.

**Білет 7**

1.Якій термічній обробці підлягають корозійностійкі аустеніто –мартенситні сталі та якими властивостями відрізняються від інших

2.Які сплави називають «суперферитами».

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#межеюповзучості#межеюповзучості). Дайте визначення межі повзучості.

[4](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#наприклад#наприклад). Що означає термін жаростійкість та які легуючі елементи її забезпечують.

5. Які відмінні властивості мають диамагнетики.

6.Де використовуютьсплави на основі рідкоземельних елементів.

**Білет 8**

1. Назвіть та розшифруйте марки корозійностійких аустеніто-феритних сталей.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#більшістьматеріалівполікристалічні#більшістьматеріалівполікристалічні). Які кислотостійкі сплави ви знаєте.

3. Поясніть, що означає наступне позначення: σ550 10000=100 МПа.

4 Поясніть, які дії вживають для забезпечення жаростійкостіі сплавів.

5. Що означає термін «ферити з ппг»

6. Поясніть, що означає термін «феромагнетик»

**Білет 9**

1. Назвіть основні легуючі елементи корозійностійких аустенітних сталей.

2. Поясніть від яких чинників залежить стійкість до міжкристалічної корозії.

3. Перелікуйте основні групи жароміцних матеріалів.

4. Назвіть матеріали, які застосовують при температурі вище 10000С.

5. Поясніть, що означає термін «парамагнетичні властивості».

6.З яких матеріалів виготовляють [сердечники](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%80%D0%B4%D0%B5%D1%87%D0%BD%D0%B8%D0%BA) [трансформаторів](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) та [електромагнитів](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%B8%D1%82).

**Білет 10**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#щододатково#щододатково). Назвіть легуючі елементи, що додатково вводять в аустенітні сталі для підвищення корозійної стійкості.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#аустенітні#аустенітні). Де використовують хромисті мартенситні сталі та якій термічній обробці їх піддають.

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#аустенітні#аустенітні). Наведіть приклади марок аустенітних жаростійких сталей.

4. Сформулюйте поняття повзучість та охарактеризуйте три стадії на кривій повзучості.

5. .Які магнітотверді матеріали ви знаєте.

6.Що означає термін « гістерезис» для магнітних матеріалів.

**Білет 11**

1. На які групи ділять аустенітні корозійностійкі сталі.

2. Які легуючи елементи є основними в корозійностійких сталях, як вони діють на структуру.

3. Характеризуйте класи аустенітних жароміцних сталей.

4. Які сталі використовують і як корозійностійкі, і як жаростійкі.

5.Де використовують магніто-м’які височастотні сплави.

6.За якими властивостями відрізняють магніто-м’які та магніто-тверді матеріали.

**Білет 12**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#корозією#корозією) Сформулюйте поняття корозія.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#узалежності#узалежності). Які фази утворюються в високонікелевих сплавах.

3. Характеристика перлітних жароміцних сталей.

[4](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#аустенітні#аустенітні). Наведіть приклади марок аустенітних жаростійких сталей.

5.Які ферити використовують в якості магнітотвердих матеріалів.

6.Де використовують аморфні магнітні сплави.

**Білет13**

1. Назвіть види корозії.

2. Завдяки яким термічним обробкам аустеніто -мартенситнікорозійностійкі

сталі мають підвищену міцність.

3. Які сплавиназивають хромалями.

4. Поясніть, завдяки чому розвивається повзучість у полікристалічних матеріалах.

5. Де використовують керамічні магнітом’які матеріали.

6.Що означають феромагнетичні властивості.

**Білет14**

1.Сформулюйте поняття корозійна стійкість.

2.Назвіть основний легуючий елемент корозійностійких сталей, як він впливає на структуру.

3.Назвіть групи, на які ділять жаростійкі сталі.

4.Критерії жароміцності.

5. Де використовують аморфні магнітні сплави.

6.На які групи в залежності від сировини й технології виробництва розділяють магнито м’які матеріали.

**Білет15.**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#яккритерії#яккритерії). Вкажіть критерій корозійної стійкості.

[2.](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#легуючийелементхром#легуючийелементхром)Як за хімічним складом поділяють корозійностійкі сталі.

3. Характеристика аустеніто-мартенситних жароміцних сталей.

4. Які сплави називаютьсильхромалями.

5. Які магнітотверді матеріали ви знаєте.

6. Що означає термін «парамагнетик».

**Білет 16.**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#дляодержання#дляодержання). Назвіть легуючі феритоутворюючі елементи, якими легують корозійностійкі сталі для одержання необхідного комплексу властивостей.

2.Як термічно обробляють аустенітні корозійностійкі сталі.

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#існують#існують). Вкажіть, як класифікують жароміцні сталі та сплави в залежності від хімічного складу.

4. Приклади марок жаростійких сталей феритного класу.

5. Які ферити використовують в якості магнітотвердих матеріалів.

6.Як відрізняються властивості магнітотвердих та магнітом’яких матеріалів.

**Білет 17**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#розповсюджений#розповсюджений). Вкажіть, як класифікують корозійностійкі сталі та сплави в залежності від структури.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#дляодержання#дляодержання). Назвіть легуючі аустенітоутворюючі елементи, якими легують корозійностійкі сталі для одержання необхідного комплексу властивостей.

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#дляпридання#дляпридання). Сформулюйте поняття межа тривалої міцності.

4. Від чого залежить жаростійкість сталей і сплавів.

5. В якій якості використовують карбонільне залізо

6. Що означає термін «ферити з ппг»

**Білет 18**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#дляпридання#дляпридання). Наведіть приклади корозійностійких марок сталей, що мають ферито-мартенситну структуру.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#дляпридання#дляпридання).Як за хімічним складом поділяють аустенітні корозійностійкісталі.

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#мартенситоферитні#мартенситоферитні). Поясніть, від чого залежить розвиток кожної стадії на кривій повзучості

4. Перерахуйте засоби підвищення жароміцності сталей та сплавів.

5. На які класи ділять електоромагнітні сталі.

6.Як ви вважаєте, яку структуру мають пермалої.