**МВ-01-18-2**

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

|  |  |
| --- | --- |
| *№*  | *ПІБ* |
| 1 | Беспалько О. |
| 2 | Бисько Г.О. |
| 3 | Брюк А.О. |
| 4 | Дехтєрьов В.В. |
| 5 | Дьоміна Ю.О. |
| 6 | Дьяченко Г. |
| 7 | Євтушенко Д.В. |
| 8 | Закатей К. |
| 9 | Звірик П. |
| 10 | Іщук О. |
| 11 | Кузін А.О. |
| 12 | Лябагова А. |
| 13 | Новіков А. |
| 14 | Сергієнко В. |
| 15 | Шкиль Д. |
| 16 | Щиров Б. |

**Білет 1**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#чим#чим). Опишіть зв'язок корозійної стійкості та вмісту вуглецю в корозійностійких сталях.

2. Назвіть галузі використання феритних корозійностійких сталей.

3. Дайте визначення межі тривалої міцності.

4. Перерахуйте основні групи жароміцних матеріалів.

5.Як виготовляють аморфні магніто-м’які матеріали.

6.Як за складом відрізняються альсифери.

**Білет 2**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#обрбленнясталейзалежить#обрбленнясталейзалежить). Наведіть приклад термічної обробки корозійностійких сталей феритного класу.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#недолікамихромистих#недолікамихромистих). Назвіть недоліки хромистих корозійностійких сталей аустенітного класу.

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#основноюперевагою#основноюперевагою). Приклади марок жароміцних сталей перлітного класу.

4. Які групи теплостійких сталей ви знаєте., де їх використовують.

5. Характеризуйте магніто-м’які матеріали.

6.Які основні властивості мають феромагнітні матеріали.

**Білет 3**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#виділнняздійснюється#виділнняздійснюється). Опишіть, як впливає присутність δ–фериту в структурі аустенітної корозійностійкої сталі на технологічність.

[2.](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#метоюоброблення#метоюоброблення) Назвіть мету термічної обробки корозійностійкої аустенітної сталі.

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#аустенітнуструктуру#аустенітнуструктуру).Від чого залежить жаростійкість сталей.

4.Опишіть залежність повзучості від температури та напруги.

5.Де використовують магнітотверді матеріали.

6.Які структурні особливості впливають на магнітну проникливість сплавів.

**Білет 4**

1.Назвіть основні переваги корозійностійких сталей аустенітного класу.

2.Поясніть, в якому випадку можна отримати аустенітну структуру в хромомарганцевих сталях.

3.Перелікуйте ділянки, із яких складається крива повзучості.

4. Приклади жаростійких сплавів.

5. Які речовини належать до диамагнетиків.

6.На які групи в залежності від сировини и технологій виробництва розділяють магнитомягкі матеріали.

**Білет 5**

1.Опишіть зв'язок корозійної стійкості сталей феритного класу та вмісту в них хрому, вуглецю та азоту.

2. Назвіть галузі використання мартенситних та мартенсито-феритних корозійностійких сталей.

3.Поясніть, які дії вживають для забезпечення жаростійкості полікристалічних матеріалах.

4.Яким чином зміцнюють аустенітні жароміцні сталі.

5.На які групи ділять магнітні аморфні сплави.

6.Чим обмежується вміст кремнію в електротехнічних сталях.

**Білет 6**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#стійкістьхромомарганцевих#стійкістьхромомарганцевих). Опишіть корозійну стійкість хромомарганцевих та хромомарганцевонікелевих сталей в агресивних середовищах.

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

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#таблиця53#таблиця53). Класифікація теплостійкий сталей. Вуглецеві теплостійкі сталі.

4. Які сплави використовують при температурах вище 2000°С.

5. Які сплави належать до прецизійних магніто-м’яких.

6.На групи ділять магнітотверді сплави.

**Білет 7**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#перевагасталей#перевагасталей). Опишіть переваги аустеніто-феритних та аустеніто-мартенситних корозійностійких сталей.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#аустенітоферитністалі#аустенітоферитністалі). Опишіть термічну обробку хромомарганцевонікелевих та хромомарганцевих аустенітних сталей.

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

4. Основні групи сталей та сплавів для роботи при підвищених температурах.

5. Які магнітні властивості має залізо та яким чином використовується.

6.Які бувають магнітні сплави, що називають феритами.

**Білет 8**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#температурузагартування#температурузагартування). Опишіть умови, в залежності від яких вибирається термічна обробка для корозійностійких сталей аустеніто-феритного класу.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#метастабільнийаустеніт#метастабільнийаустеніт). Опишіть структуру аустеніто-мартенситних сталей після загартування.

3.Які випробування використовують для оцінкі жароміцності.

4. Вплив середовища жаростійкість.сталей.

5. Як ви вважаєте, яку структуру мають пермалої.

6. Де використовують керамічні магнітом’які матеріали.

**Білет 9.**

[1](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#метастабільнийаустеніт#метастабільнийаустеніт). Назвіть причину, через яку в аустеніто-мартенситних корозійностійких сталях обмежується кількість δ–фериту.

[2](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#метастабільнийаустеніт#метастабільнийаустеніт). Опишіть, які елементи вводять в аустеніто-мартенситні сталі .

3.Як за структурою поділяють жаростійкі сталі.

4. Вплив умов експлуатації на жароміцність сталей.

5.Де використовують магнітотверді матеріали.

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

**Білет 10.**

1.Наведіть приклади корозійностійких марок сталей, що мають феритну структуру.

2.Назвіть галузі застосування аустеніто-феритних корозійностійких сталей.

3. Поясніть, у результаті чого відбувається газова корозія.

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

5. Які магнітотверді матеріали ви знаєте.

6.Як по хімічному складу поділяються пермалої.

**Білет 11.**

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

[3](file:///E%3A%5CMydoc%5COlja%5CBOOK%20%28F%29%5CUchebnik%5CRazdeli%5Crazd5.htm#метастабільнийаустеніт#метастабільнийаустеніт). Опишіть, легування якими елементами забезпечує оптимальне співвідношення міцності та пластичності в аустеніто-мартенситних сталях.

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

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

6. Що собою являють магнітом’які ферити.

**Білет 12.**

1. Які кольорові корозійностійкі сплави ви знаєте.

2. Приклади корозійностійких сталей аустенітного класу.

3. Якими критеріями визначають жаростійкість сталей.

4. Поясність важливість жароміцності при виборі металу.

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

6. Як по хімічному складу поділяються пермалої.

**Білет 13.**

1. Які типи корозії існують.

2. На які групи ділять аустенітні корозійностійкі сталі.

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

4 Поясніть, які дії вживають для забезпечення жаростійкості сплавів.

5. .Які магнітотверді матеріали ви знаєте.

6. Поясніть, що означає термін «феромагнетик»

**Білет 14.**

1.Сформулюйте поняття корозійна стійкість.

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

3. Характеризуйте класи аустенітних жароміцних сталей.

4. Які сплави називаютьсильхромалями.

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

6. За якими основними класами за магнітною проникливістю поділяють магнітні сплави.

**Білет 15.**

1.Які сплави називають «суперферитами».

[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.Наведіть приклади марок жаростійких сталей. Які легуючі елементи є основними.

4.Наведіть приклади марок аустенітних жароміцних сталей. Які легуючі елементи є основними.

5.Які ферити використовують в якості магнітотвердих матеріалів.

6.Як за складом відрізняються альсифери.

**Білет 16.**

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

2.Поясніть причину міжкристалічної корозії сталей.

[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. Назвіть матеріали, які застосовують при температурі вище 15000С.

5.Де використовуютьсплави на основі рідкоземельних елементів.

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).