

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| مشاور:<br>پژوهشکده فرآوری<br>مواد معدنی<br> | پروژه: احداث کارخانه نیمه صنعتی فرآوری آهن از منابع کم عیار آهن |  | کارفرما:<br>جهاد دانشگاهی کرمان<br> |
|  | شماره صفحه: ۱ از ۳  | نام مدرک: تعیین اندیس کار<br>شماره مدرک:<br>MI-JK-B۰۵-۰۱ |  |

## عنوان مدرک:

## تعیین اندیس کار

|        |            |                 |                |             |
|--------|------------|-----------------|----------------|-------------|
| ۰۱     | ۱۴۰۰/۰۱/۳۱ | تعیین اندیس کار | ناصری - خوشنام | مشکینی      |
| ویرایش | تاریخ      | عنوان مدرک      | تهیه کننده     | تأیید کننده |

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| مشاور:<br>پژوهشکده فرآوری<br>مواد معدنی<br> | پروژه: احداث کارخانه نیمه‌صنعتی فرآوری آهن از منابع کم عیار آهن |  | کارفرما:<br>جهاد دانشگاهی کرمان<br> |
|  | شماره صفحه: ۲ از ۳  | نام مدرک: تعیین اندیس کار<br>شماره مدرک:<br>MI-JK-B۰۵-۰۱ |  |

### مشخصات خوراک

| Feed Specifications |                |        |       |                       |         |
|---------------------|----------------|--------|-------|-----------------------|---------|
| Mesh No.            | Aperture (Mic) | Weight |       | Cumulative Weight (%) |         |
|                     |                | (gr)   | (%)   | Retained              | Through |
| 6                   | 3360           | 0.0    | 0.0   | 0.0                   | 100.0   |
| 8                   | 2360           | 0.6    | 0.1   | 0.1                   | 99.9    |
| 10                  | 2000           | 46.0   | 9.2   | 9.3                   | 90.7    |
| 14                  | 1400           | 93.0   | 18.6  | 27.9                  | 72.1    |
| 18                  | 1000           | 79.8   | 16.0  | 43.9                  | 56.1    |
| 30                  | 600            | 76.4   | 15.3  | 59.1                  | 40.9    |
| 50                  | 300            | 62.2   | 12.4  | 71.6                  | 28.4    |
| 70                  | 212            | 15.9   | 3.2   | 74.8                  | 25.2    |
| 100                 | 150            | 21.9   | 4.4   | 79.1                  | 20.9    |
| 150                 | 106            | 15.9   | 3.2   | 82.3                  | 17.7    |
| 200                 | 75             | 15.9   | 3.2   | 85.5                  | 14.5    |
| -200                | -75            | 72.5   | 14.5  | 100.0                 | 0.0     |
| Total               | -              | 500.1  | 100.0 |                       |         |

| Product Specifications |                |        |       |                       |         |
|------------------------|----------------|--------|-------|-----------------------|---------|
| Mesh No.               | Aperture (Mic) | Weight |       | Cumulative Weight (%) |         |
|                        |                | (gr)   | (%)   | Retained              | Through |
| 150                    | 106            | 0.0    | 0.0   | 0.0                   | 100.0   |
| 170                    | 90             | 25.9   | 15.3  | 15.3                  | 84.7    |
| 200                    | 75             | 15.0   | 8.9   | 24.1                  | 75.9    |
| 270                    | 53             | 21.8   | 12.9  | 37.0                  | 63.0    |
| 400                    | 38             | 21.3   | 12.6  | 49.6                  | 50.4    |
| -400                   | -38            | 85.4   | 50.4  | 100.0                 | 0.0     |
| Total                  | -              | 169.4  | 100.0 | -                     | -       |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
| مشاور:<br>پژوهشکده فرآوری<br>مواد معدنی<br> | پروژه: احداث کارخانه نیمه‌صنعتی فرآوری آهن از منابع کم عیار آهن |   | کارفرما:<br>جهاد دانشگاهی کرمان<br> |
|  | نام مدرک: تعیین اندیس کار                                       | شماره صفحه: ۳ از ۳<br>شماره مدرک:<br>MI-JK-B۰۵-۰۱ |  |

### تعیین اندیس کار توسط آسیای گلوله‌ای باند

|   |                         |  |                                |   |                    |                              |                          |                         |   |                        |                   |   |
|---|-------------------------|--|--------------------------------|---|--------------------|------------------------------|--------------------------|-------------------------|---|------------------------|-------------------|---|
| نوع ماده معدنی: هماتیت پژوهشگاه         |                         | وزن ۲۰۷ سانتی متر مکعب از بار اولیه (گرم): ۴۰۵.۷     |                                | سرعت گردش آسیا (دور در دقیقه): ۸۶                           |                    |                              |                          |                         |   |                        |                   |   |
| چگالی ظاهری (gr/cm <sup>3</sup> ): ۱.۹۶ |                         | دهانه سرند کنترل (میکرون): ۱۰۶                       |                                | وزن ایده آل ذرات کوچکتر از سرند کنترل برای دستیابی به ۱۱۵.۹ |                    |                              |                          |                         |   |                        |                   |   |
| میزان خرد کردن اولیه: میلی‌متر ۳.۳۶-    |                         | درصد مواد عبور کرده از سرند کنترل در بار اولیه: ۱۷.۷ |                                | بار در گردش ۲۵۰٪ (گرم):                                     |                    |                              |                          |                         |   |                        |                   |   |
| شماره آزمایش                            | تعداد دور گردش آسیا     | محصول خرد شده  |                                | ترمه تولید شده توسط آسیا                                    |                    |                              |                          |                         |   |                        |                   |   |
|   |                         | کل مواد وارد شده به آسیا                             |                                | محاسبه تعداد دور لازم برای آزمایش بعدی                      |                    |                              |                          |                         |   |                        |                   |   |
| وزن بار اولیه                           | وزن مواد کوچکتر از سرند | وزن مواد درشت برگشتی                                 | وزن مواد باقیمانده بر روی سرند | وزن مواد عبور کرده از سرند                                  | وزن ترمه تولید شده | وزن ترمه تولید شده در یک دور | بار اولیه لازم برای آسیا |                         | وزن ترمه تولیدی برای رسیدن به شرایط تعادل | تعداد دور پیش بینی شده | زمان پیش بینی شده |   |
|   |                         |  |                                |   |                    |                              | وزن بار اولیه            | وزن مواد کوچکتر از سرند |   |                        |                   |   |
| gr                                      | gr                      | gr   | gr                             | gr  | gr                 | gr                           | gr                       | gr                      | gr  | r                      | min               |   |
| ni                                      | fi-1                    | Ci-1   | Ci                             | fi=A-Ci   | Si=fi-afi          | Gi= Si / ni                  | fi                       | afi                     | hi+1=p-afi                                | ni+1=hi+1/Gi           | t=ni+1/N          | i |
| 258                                     | 162.6                   | 243.1  | 282.4                          | 112.4   | 90.6               | 0.368                        | 112.4                    | 19.9                    | 96.0                                      | 246.3                  | 2.52              | 3 |
| 248                                     | 162.6                   | 243.1  | 282.4                          | 112.4   | 90.6               | 0.378                        | 112.4                    | 19.9                    | 96.0                                      | 246.3                  | 2.52              | 2 |
| 246                                     | 123.3                   | 282.4  | 293.3                          | 112.4   | 90.6               | 0.378                        | 112.4                    | 19.9                    | 96.0                                      | 246.3                  | 2.52              | 1 |
| 201                                     | 112.4                   | 293.3  | 287.2                          | 118.5   | 98.6               | 0.378                        | 112.4                    | 19.9                    | 96.0                                      | 246.3                  | 2.52              | 4 |

|    |       |        |
|----|-------|--------|
| Gi | 0.376 | gr/rev |
| F  | 1655  | μ      |
| P  | 82    | μ      |
| Pi | 106   | μ      |
| Wi | 9.76  | Kwh/st |
| Wi | 10.74 | Kwh/t  |

$$W_i = \frac{11.76}{P_i^{0.23}} * \frac{1}{G_i^{0.75}} * \frac{1}{\sqrt{P} - \sqrt{F}}$$