

ДАТА 21.05.2019г.

УПРАВИТЕЛ /  
 „БДЖ-ПЪТНИЧЕСКИ ПРЕВОЗИ“ ЕООД

**ТЕХНИЧЕСКИ ИЗИСКВАНИЯ**  
 за химикали, стъклария и консумативи

**I. Химикали и реактиви:**

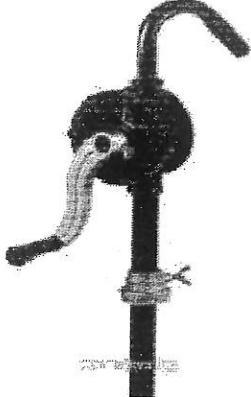
1. Азотна киселина, чза.- от 58-65 % , ч.з.а.(чист за анализ)  $\text{HNO}_3$ ;  $M= 63,01\text{ g/mol}$ ; специфична плътност ( $20^\circ\text{C}$ ) :  $1,39 \text{ gr/cm}^3$ ; температура на топене:  $\sim 32^\circ\text{C}$ ; парно налягане:  $\sim 9,4 \text{ hPa}(20^\circ\text{C})$ ; основно вещество: мин. 58 %- макс. 66,4% ; нелетлив остатък: макс.0,01% ; разтворимост във вода- разтворима.
2. Амониев хлорид, ч.з.а  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ;  $M= 53,49 \text{ g/mol}$ ; плътност: $1,52 \text{ gr/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ; насытена плътност:  $400-600 \text{ kg/m}^3$ ; pH ( воден разтвор  $50 \text{ g/l}$  ( $20^\circ\text{C}$ )  $\sim 4,5-5,5$ ; температура на топене :  $335^\circ\text{C}$ ; температура на самозапалване: мин  $400^\circ\text{C}$ ; разтворимост във вода:  $372 \text{ g/l}$  ( $20^\circ\text{C}$ ).
3. Амоняк,25 %, ч.з.а.(Амонячна вода)  $\text{NH}_3$ ;  $M= 17,03 \text{ g/mol}$ ; плътност:  $0,91 \text{ gr/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ; pH ( $20^\circ\text{C}$ ) над 12; температура на топене :  $57,5^\circ\text{C}$ ; температура на кипене:  $37,5^\circ\text{C}$  ; разтворимост във вода: разтворим; парно налягане:  $\sim 500 \text{ hPa}(20^\circ\text{C})$ .
4. Алкали blaу 6B,/ индикатор на pH /; ( $\text{C}_{37}\text{H}_{28}\text{N}_3\text{O}_3\text{SNa}$ ); интервал на визуалния преход е pH= 9,4(син)до pH=14,0;  $M = 595,70 \text{ g/mol}$ .
5. Етилов алкохол (Етанол), абсолютен – 99,9 об %,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ;  $M=46,07\text{g/mol}$ ; плътност: $0,804-0,810 \text{ gr/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ; pH- 7,0; температура на топене:  $117^\circ\text{C}$ ; температура на кипене:  $78^\circ\text{C}$ ; температура на възпламеняване:  $9^\circ\text{C}$ ; разтворимост във вода- разтворим.
6. Етилов алкохол (Етанол), 95-96 об %,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ;  $M=46,07\text{g/mol}$ ; плътност: $0,804-0,810 \text{ gr/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ; pH-7,0; температура на топене:  $117^\circ\text{C}$ ; температура на кипене:  $78^\circ\text{C}$ ; температура на възпламеняване:  $9^\circ\text{C}$ ; разтворимост във вода- разтворим.
9. Калциев хидрид, ч.з.а.( $\text{CaH}_2$ ); – прахообразен, чза  $\geq 95\%$ , “Fluka”- каталожен № 21172; опаковка от 100 гр.;  $M= 42,094 \text{ g/mol}$ ; силно хигроскопичен, използва се за определяне на % съдържание на вода в масла.
11. Толуол,  $\text{C}_7\text{H}_8$ , ч.з.а.; безцветна течност с характерна миризма;  $M=92,14\text{g/mol}$ ; основно вещество: мин. 99,9%; плътност:  $0,866 \text{ g/ml}$ ; точка на кипене:  $110,60^\circ\text{C}$ ; точка на топене:  $- 95^\circ\text{C}$ ; температура на запалване:  $535^\circ\text{C}$ ; разтворимост във вода: не разтворим.
12. Натриева основа, ч.з.а.(Натриев хидроксид)  $\text{NaOH}$ ;  $M= 39,997 \text{ g/mol}$ ; плътност:  $2,13 \text{ g/cm}^3$  твърда; разтворимост във вода:  $111 \text{ g/100g H}_2\text{O}$  ( $20^\circ\text{C}$ ); температура на топене  $322^\circ\text{C}$ ; температура на кипене  $1380^\circ\text{C}$ .
13. Екстракционен бензин,ч.з.а.; плътност при  $20^\circ\text{C}$ :  $0,680-0,705 \text{ g/cm}^3$ ; интервал на кипене макс.  $65-90^\circ\text{C}$ ; температура на възпламеняване  $\sim 20^\circ\text{C}$ .
14. Солна киселина 36%,ч.з.а (HCl);  $M=36,46 \text{ g/mol}$ ; плътност:  $1,19 \text{ g/cm}^3$ ; парно налягане:  $190 \text{ hPa}$  ( $20^\circ\text{C}$ ); температура на топене:  $20^\circ\text{C}$ ; разтворимост във вода: разтворима; основно вещество: мин. 36-37%.

15. Солна киселина 33%, (HCl); M=36,46 g/mol; плътност: 1,19 g/cm<sup>3</sup>; парно налягане: 190 hPa (20°C); температура на топене: 20°C; разтворимост във вода: разтворима; основно вещество: мин. 33-34%.
16. Сярна киселина, 95-98%, чза (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>); M= 98,08 g/mol; плътност: 1,98 g/cm<sup>3</sup>(20°C); разтворимост във вода: разтворима; pH(воден разтвор 0,049 g/ l (25°C): ~ 2,1; температура на топене: 15°C; температура на кипене: 310°C; парно налягане: 0,0001 hPa (20°C).
17. n-Хексан, ч.з.а.(C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>); M= 86,18 g/mol; плътност: 0,6738 g/cm<sup>3</sup>(20°C); разтворимост във вода: 0,0095 g/ l; температура на топене: 94,3°C; температура на кипене: 69°C; температура на самозапалване: 240°C; температура на възпламеняване: 22°C; парно налягане: 160 hPa (20°C).
18. n-Хептан, ч.з.а.(C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>); M= 100,21 g/mol; плътност: 0,68 g/cm<sup>3</sup>(20°C); разтворимост във вода: неразтворим; температура на топене: 90,6°C; температура на кипене: 98,4°C; температура на самозапалване: 215°C; температура на възпламеняване: 4°C; парно налягане: 48 hPa (20°C).
19. Калиев перманганат KMnO<sub>4</sub>, чист за анализ ; M= 158,04g/mol; плътност: 1300 - 1600kg/m<sup>3</sup>; разтворимост във вода: 64g/l(20°C); pH между 7 – 9; температура на топене: мин.240°C.
20. Бензол /бензен/, ч.з.а.(C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>); M= 78,11 g/mol; плътност: 876 g/cm<sup>3</sup>; температура на кипене: 80,1°C; разтворимост във вода: 1,8 g/l.
21. Безводен натриев карбонат,ч.з.а. (NaCO<sub>3</sub>); M= 105,99 g/mol; плътност: 2,54 g/cm<sup>3</sup>; температура на топене: 851°C; температура на кипене: 1600°C; разтворимост във вода: 21,8 g/100ml <sup>3</sup>(20°C).
22. Натриев хлорид, ч.з.а.(NaCl); M= 58,442 g/mol; плътност и фаза: 2,16 g/cm<sup>3</sup> твърдо състояние; температура на топене: 801°C; температура на кипене: 1465°C; разтворимост във вода: 35,9 g/100ml <sup>3</sup>(25°C).
23. Сребърен нитрат, ч.з.а.(AgNO<sub>3</sub>); M= 169,87 g/mol; плътност: 4,35 g/cm<sup>3</sup>; температура на топене: 212°C; температура на кипене: 440°C; разтворимост във вода: разтворим.
24. Комплексон III,ч.з.а. (C<sub>0</sub><sub>10</sub>H<sub>14</sub>N<sub>2</sub>Na<sub>2</sub>O<sub>8</sub>.2H<sub>2</sub>O); M= 372,24 g/mol; наситена плътност: ~ 700 g/cm<sup>3</sup>; температура на топене: 110°C; температура на разлагане: 255°C; разтворимост във вода(20°): 100 g/l.

## II. Порцелан и стъклария:

1. Ареометър с термометър, обхват: 0,800-0,850, стъклен;
2. Ареометър с термометър, обхват: 0,820-0,910, стъклен;
3. Бюрета „Mop” с прав кран 25 ml, точност 0,1 ml;
4. Колба Ерленмайрова, 500 ml ш.г.; d<sub>1</sub>=131мм, d<sub>2</sub>=60-70мм, h=215мм; температурен диапазон от -50 до + 500°C;
5. Колба пръскалка стъклена 1000 ml; размери 640 x 427мм; температурен диапазон от -50 до + 500°C;
6. Йодни колби – обем 300 ml; SJ 29/32; d=87 мм; h=155мм; температурен диапазон от -50 до + 500°C с пласмасова запушалка;
7. Кювети с капаче за спектрофотометър СПЕКОЛ 10 1,000; външни размери: 11мм/12мм/28мм;
8. Круша за автоматична бюрета- гумена;

9. Колба облодънна, стояща с шлиф 500 ml; размери на шлифа 29/32; размери на колбата: d= 105 mm, h=170 mm; температурен диапазон от -50 до + 500°C.
10. Мерителен цилиндър – със стъклена основа - 5 ml, клас А, тъмна грауировка с минимално деление 0,1ml, точност 0,05ml, размери: d=12,9 mm , h=115 mm;
11. Мерителен цилиндър със стъклена основа - 50 ml, клас А, тъмна грауировка през 1ml, точност 0,5ml, размери: d=26,0 mm , h=195 mm;
12. Мерителен цилиндър – със стъклена основа - 100 ml, клас А, тъмна грауировка с минимално деление 1ml, точност 0,5ml, размери: d=31,3 mm , h=240 mm;
13. Мерителен цилиндър – със стъклена основа - 250 ml, клас А, тъмна грауировка с минимално деление 2ml, точност 1ml, размери: d=41,0mm , h=320 mm;
14. Мерителен цилиндър със стъклена основа – 500 ml, клас А, тъмна грауировка с минимално деление 5 мл, точност 2,5 мл, размери: d=53,2 mm , h=380 mm;
15. Чаша "Бехер" – обем 1000 ml ниска форма; диаметър 105 mm; височина 145 mm; температурен диапазон от -50 до + 500°C.
16. Чаша "Бехер" – обем 600 ml ниска форма; диаметър 90 mm; височина 125 mm; температурен диапазон от -50 до + 500°C.
17. Чаши "Бехер" - обем 100ml ниска форма; диаметър 50 mm; височина 70 mm; температурен диапазон от -50 до + 500°C.
18. Чаши "Бехер" - обем 50ml ниска форма; диаметър 42 mm; височина 60 mm; температурен диапазон от -50 до + 500°C.
19. Спиртна лампа - метална;
20. Стъклена пръчка 300-400 mm;
21. Стъклена фунция Ø 50 mm;
22. Резил пипета 1 ml , клас А; тъмна граоировка с точност 0,01.
23. Резил пипета 2 ml , клас А; тъмна граоировка с точност 0,02.
24. Пробовземач за масла (ротационна ръчна помпа), размер 960 mm;



25. pH-индикатор универсален (лента-барабан);
26. Хладник "Либих" прав с два шлифа, размери L= 400 mm, d=24mm, шлиф 29/32мм;
27. Филтърна хартия "синя лента", 12,5 mm.

### III. Консумативи:

1. Шишета пластмасови за пробовземане на масла , обем 500 мл. , h=200 mm;
2. Шишета пластмасови за пробовземане на масла, обем 300 мл. , h=120 mm.
3. Шишета пластмасови за пробовземане на масла, обем 300 мл. , h=160 mm.
4. Силиконови ръкавици, размер S, кутия – 100 бр.;
5. Силиконови ръкавици, размер M, кутия – 100 бр.;

6. Силиконови ръкавици, размер L, кутия – 100 бр.;
7. Четки за епруветки, d= 20 mm;
8. Четки за чапси, d=50mm;
9. Предпазни очила - пластмасови , химически
10. Пръчковидни електроди тип SU 398,размери: d 6 x 22 mm
11. Дискови електроди тип SU 494, размери: d 13,5 x 2,5 x 3 mm

Съгласувано с:

ж.Венцислав Славков  
Директор дирекция "ПЖПС" 20.05.19

