

## Lista temelor pentru proba practică

**Domeniul: Chimie industrială**

**Calificarea profesională: Operator fabricarea și prelucrarea celulozei și hârtiei**

Nr. crt.	Tema lucrării	Materiale, echipamente necesare realizării temei propuse
1.	Identificați utilajele pentru transportul materialelor solide dintre machetele puse la dispoziție. Enumerați și partile componente și descrie principiul de funcționare al transportorului elicoidal.	1. Machete 2. Scheme de principiu
2.	Identificați utilajele pentru transportul materialelor solide dintre machetele puse la dispoziție. Enumerați și partile componente și descrie principiul de funcționare al transportorului cu bandă.	1. Machete 2. Scheme de principiu
3.	Identificați utilajele pentru transportul materialelor solide dintre machetele puse la dispoziție. Enumerați și părțile componente și descrieți principiul de funcționare al elevatorului cu cupe.	1. Machete 2. Scheme de principiu
4.	Identificați utilajele pentru amestecarea materialelor dintre machetele puse la dispoziție. Enumerați și părțile componente și descrieți principiul de funcționare al agitatorului mecanic cu elice.	1. Machete 2. Scheme de principiu
5.	Identificați utilajele pentru amestecarea materialelor dintre machetele puse la dispoziție. Enumerați și părțile componente și descrieți principiul de funcționare al agitatorului mecanic ancoră.	1. Machete 2. Scheme de principiu
6.	Identificați utilajele pentru transferul termic dintre machetele puse la dispoziție. Enumerați și partile componente și descrie principiul de funcționare, exploatare și întreținere al unui schimbator de căldură tubular în construcție rigidă.	1. Machete 2. Scheme de principiu
7.	Identificați utilajele pentru transferul termic dintre machetele puse la dispoziție. Enumerați și partile componente și descrie principiul de funcționare, exploatare și întreținere al unui schimbator de căldură tubular cu țevi în formă de U.	1. Machete 2. Scheme de principiu
8.	Efectuați măsurarea unui tronson de conductă (lungime, diametrul interior și exterior) și exprimați rezultatele în unități ale Sistemului Internațional	1. Subler, ruleta, rigla 2. Tronson dintr-o conductă
9.	Măsurați 45 ml lichid incolor și 45 ml lichid colorat folosind cilindrul gradat și pipeta gradată	1. cilindru gradat, pipeta gradată, pipeta cu bula, para de cauciuc. 2. proba lichid incolor și proba lichid colorat 3. agent de uscare.
10.	Măsurați temperatura unei probe de apă de la robinet, încălziți și proba 2 min și apoi măsurați temperatura	1. Termometre, pahare Berzelius, trepied, sita metalică, bec gaze,

	apei incalzite.	cronometru, cilindru gradat, pipeta 2. apa
11.	Masurati 25 ml proba lichid colorat utilizand aparatura corespunzatoare masurarii volumului de lichide.	1. cilindru gradat, pipeta gradata, pipeta cu bula, para de cauciuc. 2. proba lichid colorat 3. agent de uscare.
12.	Identificați i utilajele pentru amestecarea materialelor dintre machetele puse la dispozitie. Enumerați i părțile componente și descrieți i principiul de funcționare, exploatare și întreținere al unui agitator mecanic cu palete	1. Machete 2. Scheme de principiu
13.	Preparați i o soluție de clorura de sodiu amestecand 4,5g de clorura de sodiu cu 145,5g apa distilata (145,5ml apa distilata) si calculați i concentrația procentuala a soluției obtinute.	1. Pahar Berzelius, bagheta, sticla de ceas, spatula, balanta analitica, cilindru gradat, pipeta, piseta, eticheta, sticla de reactivi 2. Apa distilata, clorura de sodiu
14.	Preparați i 250g de soluție de clorură de sodiu cu concentrația 8%	1. Pahar Berzelius, bagheta, sticla de ceas, spatula, balanta analitica, cilindru gradat, pipeta, piseta, eticheta, sticla de reactivi 2. Apa distilata, clorura de sodiu
15	Preparați i 250mL de soluție de clorură de sodiu cu concentrația 0,8m	1. Pahar Berzelius, bagheta, sticla de ceas, spatula, balanta analitica, cilindru gradat, pipeta, piseta, balon cotat, eticheta, sticla de reactivi 2. Apa distilata, clorura de sodiu
16	Preparați i o soluție de clorură de sodiu amestecând 50 ml soluție de clorură de sodiu 20% ( $\rho=1,15\text{g/cm}^3$ ) cu 2,5 g clorură de sodiu solidă și calculați i concentrația procentuală a soluției obținute.	1. NaCl solid 2. Soluție de NaCl 20% 3. Balanță analitică 4. Sticlă de ceas 5. Spatulă 6. Baghetă de sticlă 7. Pahar Berzelius 8. Cilindru gradat 9. Etichete
17	Preparați i o soluție de clorură de sodiu amestecând 90 ml soluție de clorură de sodiu 20% ( $\rho=1,15\text{g/cm}^3$ ) cu aproximativ 60 ml apă distilată și calculați i concentrația procentuală a soluției obținute.	1. Apă distilată 2. Soluție de NaCl 20% 3. Baghetă de sticlă 4. Pahar Berzelius 5. Cilindru gradat 6. Sticlă de ceas 7. Etichete
18	Preparați i 250 ml soluție de clorură de sodiu de concentrație 0,2M având la dispoziție substanță solidă și apă distilată.	1. NaCl solid 2. Apă distilată 3. Pisetă 4. Balanță analitică 5. Sticlă de ceas 6. Spatulă 7. Balon cotat

		8. Pahar Berzelius 9. Pâlnie de filtrare 10. Pipetă 11. Pară de cauciuc 12. Etichete
19	Determinați cantitatea de hidroxid de sodiu dintr-o probă, prin titrare cu o soluție de HCl 0,1N	Ustensile: pahare Berzelius, pahare Erlenmeyer, cilindri gradati, pipete gradate, pară de cauciuc, biuretă, pâlnie pentru biuretă, pisetă pentru apă distilată. Reactivi: acid clorhidric 0,1 N de factor cunoscut, apă distilată. Indicator: metiloranj.
20	Determinați factorul de corectare al soluției de HCl de concentrație aproximativ 0,1 N, utilizând, ca substanță etalon, boraxul	1. Ustensile: pahare Berzelius, pahare Erlenmeyer, cilindru gradat, pipetă gradată, pară de cauciuc, biuretă, pâlnie pentru biuretă, pisetă pentru apă distilată. 2. Reactivi: borax (soluție 0,1 N), soluție de HCl de concentrație aproximativ 0,1 n, apă distilată. 3. Indicator: metiloranj sau roșu de metil.