



NTNU	Sikker jobb-analyse (SJA) - kjemikalier og farlige stoffer	utarbeidet av	Nummer	Dato	
		HMS-avd.	HMSRV2607	29.03.11	
HMS		Godkjent av	side	Erstatter	
		Rektor	1 av 2		

SJA tittel: Syrer og baser, surhetsgrad og indikatorer

Dato:	Sted: NTNU Realfagbygget, rom C2-115, B2-117, B2-123
Kryss av for utfylt sjekkliste:	

Deltakere:

SJA-ansvarlig:

Arbeidsbeskrivelse: (Hva og hvordan?)

I denne oppgaven skal et sett med løsninger med ulike pH-verdier brukes sammen med forskjellige indikatorer for å kartlegge hvilke indikatorer som egner seg i de ulike pH-områdene. Erfaringen fra kartleggingen skal brukes til å bestemme pH i en ukjent prøve. Indikatorer skal så brukes til å bestemme pH i eddiksyre og på det grunnlaget skal syrekonstanten for eddiksyre beregnes.

Risiko forbundet med arbeidet:

(Kjemikaliers faremomenter - se Sikkerhetsdatablad punkt 2 og 7 for veiledning)

Kjemisk risiko:

CH₃COOH, 1 M: Betraktes som ikke farlig stoff og er ikke merkepliktig.

HCl, 1 M: Gir alvorlige etseskader på hud og øyne. Kan forårsake irritasjon av luftveiene.

Tymolblått, 0,1 % løsning: Betraktes som ikke farlig stoff og er ikke merkepliktig.

Metyloransje, 0,1 % løsning: Giftig ved svelging. Brannfarlig væske og damp.

Metylrodt, 0,1 % løsning: Betraktes som ikke farlig stoff og er ikke merkepliktig.

Bromtymolblått, 0,1 % løsning: Betraktes som ikke farlig stoff og er ikke merkepliktig.

Bufferløsninger, pH 4-8: Betraktes som ikke farlige stoffer og er ikke merkepliktige.

Aktivitetets risiko:

Fare for **søl med syre på hud**. Skyll godt med vann på det tilsølte hudområdet. Tilsølte klær skal tas av og fortsett skylling på huden.

Fare for **sprut på øyne med syre**. Skyll først med pH-nøytral-løsning. Fjern evt kontaktlinser hvis det lar seg gjøre. Fortsett skylling med vann, bruk øye-dusj. Kontakt lege og få sjekket øynene.

Fare for **søl på arbeidsplass**. Tørk opp evt søl med rosa absorberingsklut, som skylles godt med vann før den kastes i søpla.

Kan være fare for **kuttskade** ved bruk av glassutstyr som er ødelagt.

Beskyttelse/sikring: (HMS faktorer, se neste side)

(Se Sikkerhetsdatablad punkt 8 for veiledning)

Det er **påbudt med bruk av øyevern** til en hver tid man oppholder seg på laboratoriet. Bruker man kontaktlinser skal spesielle tettsittende vernebriller brukes.



Når man skal utføre et forsøk skal man stille med **lange bukser, laboratoriefrakk i bomull og skotøy som er kjemikaliebestandige**. Sandaler eller tøysko er ikke tillatt å bruke på laboratoriet. Har man **langt hår skal det samles** med en strikk eller en spenne, eller man kan lage en flette.

Kontroller glassutstyret for sprekkdannelse og skader før det tas i bruk.

Husk ALLTID å merke utstyret godt med navnet på kjemikaliet og konsentrasjon.

Avfallshåndtering: (Se Sikkerhetsdatablad punkt 13 for veiledning)

Kjemikaliene avhendes i avfallsbeholder som er satt frem.



NTNU	Sikker jobb-analyse (SJA) - kjemikalier og farlige stoffer	utarbeidet av	Nummer	Dato	
		HMS-avd.	HMSRV2607	29.03.11	
HMS		Godkjent av	side	Erstatter	
		Rektor	2 av 2		

Konklusjon/kommentar:

Den største risikoen ved forsøket er fare for kjemikaliesøl på hud og øyne.

Forsøket er forbundet med **lav risiko** ved å følge oppgavebeskrivelsen og HMS-reglementet.

Anbefaling/godkjenning:	Dato/Signatur:			Anbefaling/godkjenning:	Dato/Signatur:		
Person som utfører SJA:				Romansvarlig:			
				Veileder:			
HMS aspekt	Ja	Nei	Ikke aktuelt	Kommentar / tiltak			Ansv.
Dokumentasjon, erfaring, kompetanse							
Er det utført en skriftlig risikovurdering av aktivitet/ laben? Noter dato	X			Juni 2015			
Lignende arbeidsoperasjon/oppgave?	X						
Kunnskap om erfaringer/uønskede hendelser fra tilsvarende operasjoner/oppgaver? – spør veileder	X						
Har du mottatt opplæring av apparatur/instrument ansvarlig? Noter dato	X						
Kommunikasjon og koordinering							
Håndtering av en evt. hendelse (alarm, evakuering)?	X			Lab-leder har ansvaret for at alle går til samlingspunkt ved en evakuering fra laboratoriet.			
Krav til ytterlig veiledning/ Jobb-alene-alarm?		X					
Arbeidsstedet							
Er arbeidsplassen ryddig og velordnet?	X						
Verneutstyr i henhold til NTNU's Lab-og verksted håndbok?	X						
Belysning, ventilasjon/avtrekk?	X						
Bruk av heis/seler/stropper?			X				
Ioniserende stråling?			X				
Rønningsveier OK?	X						
Kjemiske farer							
Bruk av helseskadelige/giftige/etsende kjemikalier/gasser?		X					
Bruk av brannfarlige eller eksplosjonsfarlige kjemikalier/ gasser?		X					
Er substitusjon av kjemikallet vurdert?	X						
Kjemikallet/ gass registrert i EcoOnline?	X						
Biologisk materiale?		X					
Støv/asbest?		X					
Mekaniske farer							
Stabilitet/styrke/spenning?			X				
Klem/kutt/slag?			X				
Støy/trykk/temperatur?			X				

NTNU	Sikker jobb-analyse (SJA) - kjemikalier og farlige stoffer	utarbeidet av	Nummer	Dato	
		HMS-avd.	HMSRV2607	29.03.11	
HMS		Godkjent av	side	Erstatter	
		Rektor	3 av 2		

Behov for spesialverktøy?			X		
Elektriske farer					
Strøm/spenning/over 1000V?			X		
Støt/krypstrøm?			X		
Tap av strømtilførsel?			X		
Området					
Behov for befarings?		X			
Merking/skilting/avsperring?	X				
Miljømessige konsekvenser?		X			
Annet					