

tillåta sig att rikta uppmärksamheten på några fel och oegentligheter, som lätt kunnat undvikas. Sid. 24: tangentbussolen hör till galvanometrarna och kan ej sättas som motsats till dessa. Säkert är väl ej att tangentbussolen blir känsligare genom att flera, hvarf upplindad tråd användas å den samma. Sid. 25: Om strömmen ledes i svafvelsyrehaltigt vatten mellan tvänne ledningstrådar, hvilka som hälst, uppstår ej gasutveckling med säkerhet vid båda polerna. Sid. 27: Afgjordt mera praktiskt torde vara att i första rummet beskrifva ampérens storlek medelst *vikten* af det sönderdelade vattnet eller af det afskilda vätet, hälst då ett för minnet så bekvämt tal kan anföras som att en ampère på en sekund afskiljer ungefär 0,01 mg. väte. Användningen af den elektrolytiska lagen underlättas däraf väsentligen och numera torde vattenvoltametern hafva förlorat i betydelse som strömmätare i jämförelse med hvad fordom var fallet. Sid. 28. Då ett amfid-salt underkastas elektrolys, kallas ingalunda af kemisterna nu för tiden det som afskiljes vid den positiva polen för den negativa radikalen. Ej SO^4 , utan SO^2 är svafvelsyrans negativa radikal. Däraf framgår ock det mindre noggranna uti framställningen af radikalens ekvivalentvikt på sid. 29. Sid. 34: Oegentligt förekommer det att uppgifva potentialskillnaden för Daniells element till jämt 1 volt och för Bunsens till 2 volt, då sid. 21 kromsyre-elementets potentialskillnad angifves så noga som på hundradels volt. Det förefaller anm. som om en medelväg i noggrannhet varit den på båda ställena lämpligaste. I sammanhang därmed må påpekas, att på sid. 37 4:de decimalen af ämnenas egentliga ledningsmotstånd lugnt kunnat utelämnas. I allmänhet torde värdena på ämnenas egentliga ledningsmotstånd vara väl lågt upptagna. Sid. 35: Rykande salpetersyra användes väl ej ofta till Bunsens element. Sid. 36: Läsaren torde erhålla en väl ofördelaktig föreställning om den hastighet, hvarmed ackumulatorströmmen dör bort. Sid. 38. Då det uppgifves att fasta ledares elektriska ledningsmotstånd ökas med temperaturen, borde ej förbigåtts att det viktiga kolet följer motsatt lag. Sid. 46: Storleken af konstanten k hade väl förtjänt att uppgifvas.

A. Wr.

Några ord med anledning af ett vid senaste skrifningen för mogenhetsexamen gifvet matematiskt problem.

Ett af de algebraiska problem, sistlidne termins studentkandidater hade att behandla, egde följande lydelse: "En person har till ett byggnadsföretag lånat 15,000 kr. mot 5 procent löpande

årlig ränta. Han inbetalar vid hvarje halfårs slut 450 kronor. Huru snart är skulden amorterad?"

Sättes räntefoten *per halfår* = r ; betecknas vidare lånesumman med k och amorteringssumman med a , uppstår ett vanligt amorteringsproblem, där det sökta antalet, n , halfår som bekant beräknas ur relationen

$$(1 + r)^n = \frac{a}{a - kr}$$

Men hvilket värde har man att i förevarande fall sätta för räntefoten r ? Procenten för helt år räknadt är 5 d. v. s. att hvarje vid årets början lånad krona måste vid dess slut återgäldas kr. 1,05; men att ur denna uppgift beräkna, med hvilken summa kronan bör inbetalas efter endast ett halft års förlopp, det öfverstiger uppenbarligen all mänsklig räknekonst. Det enklaste (och som jag tror vid dylika problems behandling vanliga) antagande man kan göra, är att räntefoten för part af år är proportionel mot tiden, således i förevarande fall $r = 0,025$. En annan "lösning" erhålles, om man uppställer den bestämmelsen, att ett kapital med beräkning af ränta på ränta under två halfår skall växa till samma belopp som om det stått ute mot enkel ränta under den gifna helårsperioden; alltså i förevarande fall:

$$K(1 + r)^2 = K \cdot 1,05$$

$$\therefore r = \sqrt{1,05} - 1$$

En af mina alumner hade "löst" problemet på det sätt, att han till dubbla amorteringssumman lade amorteringssummans halfårsränta (med räntefoten 0,025) och därpå behandlade uppgiften som ett vanligt amorteringsproblem med helårsterminer. Äfven detta sätt att se saken låter mycket väl tänka sig, om det ock ligger öppet för den anmärkningen, att låntagaren därvid åtnjöt förmånen att beräkna räntan på amorteringssumman halfårsvis under det att räntan på det lånta kapitalet beräknades för helårstermin. Ännu flere kombinationer kunde nog för resten uppställas, men de redan anförda äro naturligtvis mer än tillräckliga för att påpeka problemets obestämda natur. Till dess bestämmande fordras helt enkelt en särskild öfverenskommelse parterna emellan.

Men huru bör man fordra, att en lärjunge skall behandla ett problem sådant som detta? Skall man fordra en fullständig diskussion af detsamma, eller är det nog om det behandlas på *ett* sätt? Och i så fall: *hvilket* sätt är att föredraga framför de öfriga?

E. Solander.