

## EXECUTIVE BOARD MEETING

August 16, 2023

Vdeo Con eren e on M roso t Teams

### MINUTES

Present: Ta a As aga, R ard Branda, Rut Zarrell, M ael Gurdon, Kud t Van =outer Ra el Ko nson, D g t Matt e s, Bet M nt , Al son Peen , Mara Saule, Gee T ompson

Absent: Step en Cutler, Alan Gotl eb, Ka M Corma

Call to Order: C ar M ael Gurdon alled t e meet ng to order at 201pm

1 Minutes o Ma 1 , 2023, appro ed as subm tted

2 R7AO Board Meet ng

a Ingr d Nelson, Asso ate Pro essor o Geolog and Geos en es, gre an e o er or ontra t ssues or Un ted A adem sand o ar ts ontra t adm n strat on comm ttee, as ntrodu ed to t e Board S esad t at n er roles at UA s eman l ans ered n u res regard ng ontra t ssues C ar Gurdon n ted er to d s usspossible o erlapso ntent or R7AO and UA

A ne bargan ng ear t a ne team ll begin n Kanuar , 202 T e urrent ontra t ends Kune 30, 202 T e Gre an eComm ttee ommun ates problems to t e bargan ng team, part ularl urrent gaps n o erage

It s er mpresson t att t e adm n strat on gnore s ret ree issues n d s ussions t UA be ause ret rees are not n t e bargan ng un t =o e er UA members a ean interest n prote t ng t e interest o ret rees be ause t e re cogn et t a e too ll ret re and a e t ese ssues e entuall

UA ndst at problems t retree ealt are a essand lams are often broug t to ts attent on UA also sas ed b ret rees to loo into nd dual negotiat ed n ent esbut t asrelat el lttle le erage ots de o t e general ontra tre

Ne t er UA nor ret rees a ed re t n lu e ert n luen e pol t all and t roug p re ures omple nterations and t s annot gr e e nd dual arrangements n bargan ng un t  
S e sub Un ted A adem srepor Re Alex

at e omm ttee o UA T ere no II

be t ree ret ree members

7a ult Senate: Mara Saule

T e 7a ult Senates nal meet ng o t e 2022 23 a adem ea as eld on Ma 1 , 2023, t appro matel 11 attendees a Teams Meet ngs or t e 2023 2 a adem ear ll be eld alternat ng n person meet ngs t Teams meet ngs, stat ng on Monda , August 2 to be eld n person Meller Room, I s n =all t e September meet ng ll be eld a Teams

In add t on to rout ne reports and on erral o degrees, t e pas ng o Emer tus Pro Canute VanderMeer as re ogn ed t rouga Resolut on n Memor am





•šOE] μš P ]v μ• }μOE v Á u u OEš•ZÀ Áo μv }š •]vψ}Pš u vš ]}v U  
]v o μ ]v P šZ }v ss]jšv](v)(OECE)ψ OE ]P v o] ]•}v X  
u š]v P i}μOE v š ī W ī %o u X  
• š(μooC •μ u]šš U :μ ]šZ s v ,}μš v

y h d/s K Z D d/E'

K š} Æ íô U īīīī

s] } } v( Æ v } v D] Æ }•}(š d u•

D/E h d ^

WÆ • dšW • Z]IZP ZU Æ Æ v U Z μšZ} & o Æ Æ WdUZ oo ]šZE s} wU, }μš vU Z Z o :  
Á]PZš D ššZ Á•U o]U}D WE Z^ μjo U > dZ} u%o•} v

• v š^W %o Z v μšo Æ U : I D } Æ u IU šZ D]vši

oo š} KÆZ ÆWD] Z v o 'φÆ }šZ u š]vP š} } Æ Æ š iWñi%o u

íX D]vμš • } ( ^ %o šiùiïWE %o Æ } Á • u v

íX Z& K } Æ D š]vP

X Z Á] Á } ( ]••μ • š} šZ Æ μ%o }ψvP • ••] } v Á]šZ } μ Æ

Æ š] Æ • v šZ}•o v( Áœ CD o]P Æ v ÁZ ſ}š} Ás s (} Æ

} o u• Á]šZ } Á Æ P X

Æ v • š} ]u%o Æ Á u]α]ss Çv } ( μ•š}šu šÆ Á Æ %o Æ • o%o u u Æ •

š](Ç %o Æ } Á] Æ • šZ s %o š ]P v X

%o vš Æ o hš Æ šZ} T v p Æ Æ Æ Æ Æ Æ Æ Æ • } v • } u Æ • }

u o Ç ( • Z} v Æ šZ Æ řZ Æ Æ v s s] Æ Ç } Æ %o

v ]• μ%o Z Æ μ v Æ Æ ] v Æ v Z μš v } š

u o Æ μ•š} u Æ Æ } Æ Æ Æ v v } v Æ } Æ Æ Z v

šZ} Á Á Æ Z šZ v v o š Æ } u Æ

} š} } o š %o Æ } o u X

š%o Æ } Á] Æ o Áμ Æ I] Æ Æ Z Á } φ š } ( v š Á } Æ I

šZ s %o Æ Æ ] v Æ • ] š } Á } Æ v š Æ Z s Z u u

š ]• P Æ } μ%o %o o v X

v šZ s šZ D } Q Æ o]R y Á Æ v [ š X / š %Aš •

v Çs u ] Æ v A v s P %o o

š šZ}•%o] š o š] A v Æ Æ v] řQ r š Z Æ Æ š ] Æ •

Æ v Á • o v Á S

Æ XZ } vš] vμ • š} u š %Á ] GE } ] P v o Ø %o Øv • V ØE Š ; Á > • Z u v v Z ]  
    š Ø v P P ] v ] P v ] • μ • X  
Æ ] ØZ P v Ø e o • v • Ç , Z ] • š Z š š Z v Ø e ( ) ØX • o š } } v Z •  
X hv ] š u ] • μ %o š h~ o] v \$ Ø W • š } Á Ø Ø I C ( ) Ø E ( ( Ø e %o Ø e • v š š ] Á  
} Ø } ( d Ø e μ • š • X h ] • v s Ø e • š ] ] v Ø μ • Ø Ø v Ø e s } Ø e %o Ø e I v Ø  
š Z • ] v Ø e P ] v ] v P • • • } } v X  
X h Ø e %o Ø e s ~ Z μ š Z • W š • d Z ] Ø h • š u Z š ] v Ø P u ( ) Ø e o } Á E ] v Ø } v ^ %o Ø s u Ø e  
] X ^ Á Ø e o u u Ø e • Z Á Ø e • ] P v ( Ø e } u š Z š ] y Ø P v ] ] v Ø s Z v • %o Ø e ] v d  
• Z μ o } v ( o ) š • U • Z Ø s ] y Ø P v ] v %o Ø e } š Z Ø Ø Ø ] Ø Ø v Ø e X Ø e • ] P v  
š Z š Á } ( μ o Ø r s ] u h u u Ø e • v Á • Ø e %o Ø q } o ) P Ø C • X ] v ] s , ) ] v Ø  
} š Z & μ o Ø C ^ v š Ø e %o Ø e • v š š ] Á • Ø s Ø s ] Ø s v ( ) y Ø v ^ \$ o ( Ø e h  
Ø e %o Ø e • v š š ] Á Ø e • ] P v U v Ø e %o o š Z v s ] u Á Ø e š Z s ] a o Ø p v  
d Z } μ v ] o • š ] o o o ( Ø h ) u u š Z Ø e • u • š Ø e • o v s Ø e v ] s o t ) Ø e I Ø e • μ v  
] ] X d Z } μ v ] o Z P } } ] Ø s Ø %o Ø e v } Ø e ] s C r ^ %o Ø s ] v Ø P Ø s š Z s ] v P X  
Z Ø e ] • > Z u v Á ] o o } s Ø e v u š Z ] v Ø P s v • Z • Ø e v Z Ø s Ø e • %o s ] Á  
%o Ø e ] } Ø e ] s } • X  
X d Z Ø e Á • v } & μ o Ø C v Ø v ] š u š Z s o • š P } X Ø d Z u v s Ø e v s u š ] v P ] • D  
K š } Ø e i Ø U Á Z ] Z Á Ø o Ø e • } v Z ~ o Á ] \$ Ø Z v } Ø e s } Ø %o Ø s Ø } š Z < o o Ø e Z  
/( • Z ] v , o o ~ ] v < o l ] v μ ] o ] v P • X  
( X ^ š s μ • } ( o s s Ø e ] v Ø e v Ø v ] u ] Ø e } } v s } s s Ø Z s ] } w ] v Ø • • } ] s • s Ø e s  
} Ø e ( o • s Z s s Z W Ø e } • Ø s v s s Z h v ] Á ] Ø e • ] Ø C P %o } } v Ø e } Ø e •  
Á ] o o ] v P s } Á } Ø e I Á ] s Z Ø e s ] Ø e • Á Z } o ] Ø e s %o Ø e μ Ø e v Ø e } %o Ø e } Á P ] Ø e  
• Á ] s Z s } ] P v X Z s μ Ø e • Á μ Ø e %o Ø e Ø e P ( s Ø e s Z

y h d/s K Z D d/E'

È }À u œ í ñ U î ï î

s] } } v( œ v } v D] œ } •} ( š d u •

D / E h d ^

WOE • d š W • Z]I P U Z Z Ø Z Ø UOE v U Z µš Z} & o Ø OE Ø Øq UZ oo ] š Z E s) wU, ): µš v U Z Z o :} Z v • } v U Á] P Z š š Ø Øš Z š Å UU o] • } Ø WOE Z µ]o l U > d Z} u % o • } v

- v šířce

○○ š } Kœz œw d ] z v o 'φιφε } š z u š ] v p š } } œ œ Š Š i w i í % o u

Í X D]vμš • } ( K š} OÉ í âlÙ μíâdï U v vOÉ o D š]vP ïEU} Àì ñii U %o %o OÉ } À • u  
í X Z& K } OÉ D š]vP

X & μ o š Č ^ v š œ %œ } œ š š š v ] œ š Z μ œ š } P œ Z u Ž š ] A v • œ œ ] v r %œ  
P š Z œ ] v P X

] XWŒ • v š š ] } v } ( u ŠZŒ 'Œ ( Œ } š } oo P

ÁZ} Z}o D}v Çr}vo Q }µ\$•%& §ØS ]}v š] )( ZØo ÇšZþ] À šZ š  
v oo š]}v Á}µo À œ• oÇ ]u%o š •þþ ]}v š%ø •œv }wP Xñd Zš

À } š X  
XVŒ } À } • š WŒ ] Œ } μ••q } v } (      Œ ( š } μ u š Žš μ v ] Œ-Œ v ] B u ]

• μ u ] š ] š • . v o %duo už } OE a ZS

šzx

] XWŒ •] vš' Œ] u oo ]• μ‰ () Œ Œ v ÁUo •) (CZš U řš Z ŒŒ Z } vš  
vv} μv u vš š} šZ š + μš Œ v Z } () Œ % Œ Ÿ Œ % Áv % Œ ř •• X

]]] X& ]o v h v( ]OE > š ZE šVZ OE s > Ÿ (Á OE šZ u Áv ŠC ]\$ š] u 9  
• } L Á OE X

] $\wedge$  X v  $\neg$ ( $\mu$  v ]v P } ( š Z  $\neg$ v]  $\wedge$  o $\neg$  •]Z CÁ]v P v X PšZ  $\neg$ E} } } )  
 ] $\wedge$  X t}  $\neg$ E l o }  $\neg$ E %o ]• š l]v P ]š• š}oo X

À]Xh o Æ•Z]‰ Á]ooµÆ]švPšZZ • ] } Æ u ŸvPX  
À]]K ]•‰ Æšv Æ]vP Á]šoŸ‰oŸŒ Q•]w •} ŸY}w ššz œ]P]•o Ÿ}v

}uu]© ~ X P X œ Ÿœ ( μ o š Č u u œ Á } œ(l) v } R • ) mu š š v š u v ] Q  
( μ o š Č u u œ š } } v š Z } v š œ š u v ] v • š œ Ÿ } v } uu]©

X h v]À œ•]š Ç v (]š p v ]À œ}œz q š Ž• E }š Z œœ š Ÿ v R V Ÿ í ō š

] XdZ h u š Á] š Z , Z K Z OE ]• > Z u v } v Kj všš}OE pEμíš š}ZvXU Zç Á  
š Z (}oo}Á]vP W  
í X Kv } ( Z ]• (]OE•š OE š}OEvP Á]p š]}v } ( , ZsX , Izμ•Z OEo š š O  
•š OE μ š μ OE Á] š Z ò ] OE š OE %o } OE š • X  
í X Kv } ( Z ]• š } %o %o OE ū)OEvPvP• š]Z • š OE ūvP %o]OEÀ ••š Z š Z  
u v Ç •š %o• ] v š Z μ OE OE v š %o OE } •• Z À OE •μ o š ] v



y h d/s K Z D d/E'

: vμ ΟΕÇ íóU 1110

,ç ΟE] u žjyOE D)vZ ωðμSZ KE OE ωðW šZ u š]wPjšš} ſOE ŠOESZ š āWši%v‰,OE•} šZ } OE Á • ð Ç OE• P} X  
íX D]vμš • } ( E } ÁñU 1OEiiU %o %o OE } Á X  
íX Z& K } OE D š]vP  
X & μošÇ ^ v š Z %o } OE š• ~D μOE ^ μo •  
]X& μošÇ ^ v š úílísó]M̄P̄i} (~Z o Á] d u••  
íX & μošÇ ^ v š %o OE •] vš d}u } OE Z OE Š( Áš OE Š šZ u  
vv}μv u vš•U ]v oμ ]vP u vš} }v } ( šZ š Áø Øμ} \$]vP ŠZš  
o] OE OE ] •[ %o OE } %o }• OE } OE P v]i š} }š] %vøÁvšžp (š} Š i  
u] μv]š• • Á oo • Á]šZ >] OE •OEΨ v\P OE vøo š ÇOE vZ OE  
u vš} }v šZ š šZ hsD %o } OE Š o U DÇhsDU ]v šZ řp%OE ]  
• u •š OE X  
íX D}•š ]u%o } OE Š všoÇ LZ wœos •] OE Š• } OESZ • Á} Œ ŠPvRE } ( ūZ OE  
Ç}μvP u v v OE ŠZ u%o μ• v Z OE ]••} }v Šr ov QPZ ŽL  
Á]} o v U } OE OE vP]vš} }v } μOE } u u μv]š ÇX  
íX o vPšZÇ ]• μ••} }v } ( u] (OE } u} o v } Áμ Š] %o OE %m %  
Ç ŠZ OE • Z μo]vP } ( šZ t]oo D]o OE PE• ^•%} d ØF• Š(jš A  
K š} OE óšZ-• Šš I }v /•OE o v }UP]OEPU v\P's] X d OE  
W OE •] vš v ' v OE o } μv• o U OE ••Z Š]vU ØFv• } μ OE  
OE • Z μo]vP v Z ŠP Á} OE ÁμvP o šμ OE uš OE Çš } (ošZ] •  
‰OE • vš Š} }v v ( } μv } v šZ & μošÇ Š]wPš u ]Áμš]šX  
}v OE v• o OE P o Ç vš OE } v u] (OE } w\P μo šuš] }v  
ðX OE %o } OE Š } ( šZ Z • OE ZU ^ Z} o OE • Z] %vøOEv Á]OE Á} Š(j Á  
t š OE Z( 0 ( š} OE ]v u]••} }v •  
v }v•] OE Á] u vš} }v ]v %o %o o] š} }v •• Š• X  
]]X& μošÇ ^ v š u š]vOE } ( ūU 1iūOE~Z} Š oC Á}••  
íX/v Z]• OE u OE i•U WOE •] vš } OE Z OE Š•%} OE } ÁE P OEv ]v řo  
]•} }v š} Z} o šZ òi iOE t]øo] D]mu•š] o šμ OE X d

Z u]v]•š OE Š} }v Á  
šZ ^ v š Á]oo } vOE OE Á]μÁE Š(Z ]•} }v lvš } OESZ‰ } OE Š Š X  
íX OE • } oμš} }v ]v u u } OE ]Zu () } OE OE • OE U •• Š OE Š (WOE) Š(Z]  
Á • OE X  
íX dZ OE • } oμš} }v š} •š o]•Z šZ t š OE Z Á• } μÁE Š • } w• Š Ÿ Š  
‰ •• X

ð X v } À œ À ] Á } ( š Z v % Á œ } P G E D u' } Á — • % œ • W Š œ } À œ š • • } X  
] I ] v • } v X h s D ' } ] • % œ } P œ u š Z š v œ u P ] v š • Š œ v š \$ } v ]  
v } u u μ v ] š Ç • œ À ] v À } œ • X  
ñ X % œ • v š š ] } v } ( š Z v Á D Ç h s D % œ š Ç Š œ P y • Š Š œ } œ À  
s œ } v ] I œ š œ U o oo š Z — œ % À œ q vo → v % œ } i & š  
^ v š Á • ] š X / u % o u v š š ] } v } ( — A B % œ i œ p w Á š Á ] š œ  
š • š ] v P U v š œ v • š ] } v μ œ ] v P • % œ ] v P v • μ u u œ X  
ò X / v Z ] • v v μ o ( ] v v ] o μ % œ š š } š Z • v Š Ž œ Z ] Ž % œ ] ( )  
] • μ • • œ ‘ μ • š Ç W œ • ] v š } œ š Z P œ Š Ž W u % œ v š v  
œ š ] œ Z o š Z ] v μ œ Š Ž v Z M μ • ] v P • š œ % œ v • ] } v % œ o v • X  
Z W d μ ] š ] } v • š œ š P Ç X ( š œ Z } o ] œ P U Š Ž Š œ } š ] { Œ Š œ C } œ

] XdZ h u š } v u œ îíU îíîíX  
]) XD u œ•Z ]‰ W v œ Ç h|Z}À U %œ } ( •• } œV ÿ( Z]yoW ū ſœyu š ū

X Z Á] ÁU v %o }••] o Ç OEPoo(%o OE}ÀE ÁU ÇZ ( %o OE Zu ou%o ZOE •Z] Á]PZš•X Z  
Á]PZš %o OE • vš OE ( š ^μ OE Á Ç } ( Š]SOD r OE oμš š Ç Š]À]SOF •X ÇZ  
Z }%o ]v P ( } OE iñ9 OE •%o } OE Z Ç‰•š •μ u]šš]OEP ]š Š} Cu OE ]vš OE Á o•  
]• μ••}]v } ( ÁZ š %o OE]) } ( šZ OE š]OE u vGE OZ]μ OE vš %oZ •dò  
} OE OE }uu v %o OE } ]v P Á]šZ ]š• Z]•š%oZ Áš Š}ov %o)OE u %o OE•X  
v Á]PZš Á]o o ]•š OE] μš ]š X

D W :μ Ç s v ,}μš v %oOE •] U ]v šZ ' μOE }v)X WOE š  
oo š } }OE OE š iWii WD Á]šZ  
%o %oOE }À o }( u]vμš OE Ç( išZU iimq u š]vPX}( šZooš } OE  
]• μ••]}v }( šZ À]•]š (OE}u ZOE]• :μ•ZuOE U ]À] (Á)(OEZxZ š >  
%oOE À]}μ•oÇ Á}OE I ]v ,Z •]v D Ç U  
i i i i U (]OE•š • Kv } OE•\$vPð^%}v šZ•• v (\$Z•WOE } v) ]vP š^%oò u}všZ••X  
dZ POE }μ%o ( oš >]À •ZS}μo (μš]VÀ u]vP}Xš &ZOE]• À]Z]š vÁ • šZ š Z  
•%o }I š Z]PZ o À o ]v OE } •]o É&P „pÖT v GD } Z%o ;v' N à0 à ;y PéquN GD }  
Á]oo }À( OE]OE U]Pv)À v šZ • o }( šZ ]OE  
o ^]E }%OE vš ]OE P AOE%oOE Á• q)X & μ i

v x Z š ]OE :} o  
' } o OE P ]• • OE À]vP • }v•μoš vš }v SÖZP §v]wR Z v]OE<U }v ( )OE u  
šZ š •Z Z u š Á]šZ OE %oOE • vš š]À U } (v Z &• KOE (oš]v)R ov vP μš ZP • ]  
OE •%o }v• š } šZ š ]• μ••]}v X  
i X Z š]OE • OE o Á Ç• Á o }u š } %oOE š] ]%o š Á]šZ h X  
i X h Á}μo o]l š } š l š }PÖZ] À>Z μš šZ] Ç }svZ šš ]š Á}μo Z OE  
šZ μOE OE vš } OE X  
ð Xh }rZ}•š μOE o]vPš}v u Ç}OE o š ]v i l i ñ X  
ñ XdZ } OE } ( dOE μ•š ( Zμeš]Q Á]vš •š ( ( š } %oOE μÀ]vP WOE •] vš  
' OE]u oo [• ()À r Ç OE À o μ š }v X

^ v š Z % } œ š ~ D œ ^ μ o •

& μοšҪ ^ v š D š]vPU ílîlîlîð  
, o œ u}š oҪ À] d u•

d Z : v μ œ ç î ï î ð u š ] μ œ š œ [ š z / š & Á • š / % œ } A E Q u š b œ % i n š % A Ø s š z  
d u • % o š { œ u X v B Z ] š ( œ o Á œ ] • μ • W

v Ç š š v v š u š œ ] Ÿ ( š Z • μ % œ ) œ š v v ] š ( Ÿ ) μ v } v š Z & μ o š Ç ^ v š  
Á • ] š X

h h v ] Å œ • ] š Ç v Ç ] š } u u Å š } œ œ % } œ š • ~ Z µ š Z & œ œ o

h Z • v μ•Ç Á] švzs šúÁ}šŒ P•U ]v oμš]wP P ()](OE š aš Z ]v•μOE v Á}OE I]v  
P OE } μ‰ X : v < v } oo ]h v } Áu u I OE X š :šyμP OE Ç• μ•• v (]v o]ì š Á} Á}OE I]v P P OE } μ‰ • ~, P OE Žμ‰• Á] Ž Z μš Z‰ b} Çv• Áv o o u •• Á}OE I]v P P OE } μ‰ } ( ( μošÇ Z} μ•]v P Á] šZ v Á }v•š OE μ•š] } š ZÁ š• ZOE q š Z X]v •µ OE v ]• o•} ]v  
OE š] OE • U v šZ š šZ ]•} }v % OE } š} Ç š Ž v h‰] ÁOE OE š] X] Ç dvZ pñ 9 ]v  
‰ OE u] μu• •‰] š ( Á OE o ]u• ]• } vt] OEov ~ hus Dš]v Ø ( )v OE μ'OEK d X]• μ••} }v•μoš vš ( OE } u ,] l} l v } OE u v u o% OE r‰v OE } š] } v } Z w‰z Z ]v•μ OE  
6] •} v 3 OE Á• € ]**D**AZ>D5€

E Á š } %o ] W ^ Z } μ o O Á ] v Z Á μ v Z %o v ( } O E O E š ] O E • M

d Z P ØE } μ %o ( o š šZ] • Á • %o ØE } o Ç P } ØE § ] ØE v P μZ } š Ø %o ] v l ØE ~ X P X  
š Z d } v Ç Á ØE • X

E Á μ•] v • X % OE } % OE • } } )ou š-])OE (d) OEu •• r } v Á ]š zu , ř ]R OE } μ % ] v š Z  
À OE Ç v OE ( μ š μ OE X

d Z u š ] v P Á • i } μ œ v š ī W í ī W D X

Z • %o Š ( μ o o Č • μ u ] Š Š U Z o %o Z μ

1

^ μ %o %o o Wl & ŠE } u š Z D] v š i [ • E } À u Œ u u } š } h Œ P ] v ] v P d u W  
Z š ] Œ & μ o š Ç Œ v š ] À u ] K] (• š Œ • K Œ P v ] i š ] } v  
h v ] À Œ • l š C } ( s Œ u } v š

D u }

d } W h v ] š u ] • œ P ] v ] v P d u

& OE } u W Z & K

š W E } À u œ í ó U î ï î ï

^ μ i š W h %o } u ] v P œ P ] v ] v P

u ] o ••

š %œŒ • v š U µ• } ( h s D u ] o ] • } v š œŒš µ l š o Œ š P ] µ œœ v š  
œŒ P ] v ] v P • •• ] } v • Œš Ž ] } v u Ž v ] • %œŒ } %œ Ž ] • %œŒv Š Ž } X

h s D Z v P • ] š u ] ov %lo šš(µŒu Á A } v ŠE } (v Q } µŒu ] P Z  
Œ ] • ] v P u ] o • µ %o %o } Œ š v( )Œ • µŒ Šš] Œ ŠE ] v P X š } š Z  
> ] Œ Œ Ç i } µŒ v o •  
š % Œ • v š U š Z ŠP Œ Œ • v š • • Œ } o Ÿ Œu ŠE ŠZ ř Œ • ] • v }  
u v š ] } v } ( v r o ] v w ŠZ ř Œ ] P ř Œ X š % Œ • v š ū Œ } v Ÿ Œ Œ v o •  
v } š Z Œ Œ • } µŒ • Z • v } š v



Z & K y h d/s K Z D d/E'

D œ Z ū U ū ū ð



y h d/s K Z D d/E'

%o ØE ] o í ó U î ï î ð

D / E h d ^

- $v \in W$   $o \in Z$   $> \mu$   $\{W\} \cup \{Z\} = \{v, U, D, O\}$   $\wedge \mu o$

o o š } K OEZ DEEV D ] Z v o ' ū OE } š Z u š ] v P š } } OE OE š ī W ī ī % u

í X D]vμš • } ( D œ Z îìU îìîðU %o %o œ } À • u v  
î X Z& K } œ D š]vP

i X dZ - WOE •] - v š -• } ( () - Z • š | v

']À v šZ } u %o o Æ ]š P μo( š]G V } ÆCE š]V P ]} n•š ]} v•[  
} OE OE •%o } v ]v P o P Z o %v vOE v•V } š Z o [S ÇÀš] u v šZ š V  
šZ š ]š[• μv o]l oC •μOE À]À} OE • Á]b o u ]o o vš } GESL OE À š]vošZ] o  
}( ]OE μu•š v •V v šZ š]u U •Z} |UvPv P v] OE P Z OE šPQE À š} A  
u u OE ••Z}μo v } μOE P š} I μ%v v] (Æ%š v o•)p u} À LSEo) o  
u š OE] o• }(( )( hsDr OE VÀš OE •X E} š Žvš]š Z]š ••%mu \$() š} OE š] OE  
š} ( μošC v u]V]•š OE •X]À&]v o oC Ø} ŠZ ZD ] }au %o š oC •%o C  
‰OE • v X dZ } v•] OE vš %} o] V } š]Z]•OE À v•]š]š]š]μPP •š šZ š šZ  
o v • %o ]• P μ] Ç^& š OEo P μo š]} C•Ψv•š]š]v o %o OE] X

&}oo}À]vP ]• μ••}]vU ÇZš]OE 'μ OE }v • I Z v)o]•w WÁ]PZš  
D ššZ Á• š} OE (š }v ]• }uuμv] š} }š Z p• OE š μ} μ OE u•Z] OE•š  
]v{)OE u š}v Á]šZ }μvOE P‰} ]š Z OE •p o ŠZ] OE v•X Š (dZ } OE OE } uu  
•}u }v (OE }u vš OE % OE P•^ dOE À]v } o~ d^• } μ OE vÀ]AE š š} š]vP š} o  
}μš šZ % OE } o u •y o μ‰} }v} šZ š OE }uu vš} u u OE•X

(X Z À] Á } ( u u OE•Z]‰ š]À]š] • •μ OE À CdZv OEv AE šOE•ší‰• }-u %]pP Z š  
μv{)v]•Z •μ OE À Ç•X D}•š Á OE } u %o d\$•š ]vš]À]šQE •í Á uOEv μ OE •%  
μ OE ]vP šZ (]OE•š nOEš š]íOE qv vOE X }d(Z OE i Á OE u] }μ š μ• OE ]‰ š•U iñ  
Z %o š OE•U v iñ } μ OE % OE % OE Š ]v OE Š ]hv OE ] }v• OE % OE  
o•} Á OE i} μ OE v o OE À] Á v ]š]vP } ŠQEÀ]š] • U uw ]vss OE ]vP]À]š]  
}μš íò9 } ( OE •%o }v vš• Z À } v š OE ] μšZ • (]OE v• μ oš OE CA Šd oh s D X o  
À o}‰ ]vš} š oI P‰ RE % }v š ss} šZ uv]v ](]š OE ss]})w•X  
PX ]Pv ]••μ •X dZ } OE Á • u Á OE OE } ( •š] v• μ OE] vA OE À]wB ])v X  
u uu}P OE u U v μoš OE •} μv ]• OE }uu v OE OE Š Á Š μ•vμ ÁW šZ u w•  
]oo (}OE šZ % OE }]š ŠOE• } μ•• • OE OE ]š Z OE Š Z P v }•š] X dZ]•  
OE ( OE OE š} >]À d} Á]v OE uv ÁZ}š } Š P v ]} AR v OE Š Z % OE } μ OE Á]šZ  
ZXKšZ OE μ•]v ••X Z M Š Š OE Š ]À Z • OE •%b } vZ OE Š Š (Z OE v OE P OE ]v  
‰}••] o }‰ ř}μš (}OE u u OE • (OE }u šZ Z o šZ % o v X

dZ u š]vP Á • i} μ OE v š iW iñ‰ u

dZ v AE š u š]vP ]•}OE ZV P oC iñU iñiñU š i‰ u

Z •‰ ř(μo oC •μ u]šš U Z] Z OE OE v

Z & K y h d/s K Z D d/E'

š Z u š ] v P š } } œ œ š î %o u

í X D] v μ š • } ( %o œ ] o í ó U ī ī ð U %o %o œ } à • u v  
ī X Z & K } œ D š ] v P

X & μošč ^ v š Z %} ]ošč-Ø ØE š• & š]vØ }](ið%-ØE)Ø iØE u}š oč Á] d u••  
]XdZ %ØE]o & μošč ^ v š u š]vP Á • išš %} %øØE }vAš]jØE•øXç  
/v ]š]}v š} ØE }μš]v vš•v }μv }u]šš μ%ØE šÁ•ØE šžz ØE u i}ØE  
‰ØE • vš š]}v• v š}‰} • } ( ]• μ••] }vW  
íX dZ & μošč Z ØE μ]švU všU W ØE }vPšØE ••] }všZ %øØE š•‰]ØE•  
W ØE }Á}•š : v KI Z X dZ ØE šov•] ØE %} ſØEš v} pš]ov] v • μošč  
ØE ØE μ]šu vš v ØE šov ſØE pøvU (%ØEØEš]jAO ØEš]z říč} ØEOE %} ØE] } } (   
íííóřííííX E}š oč U v μš č ØE{ } } } ( )o { ØEμ]pv Øø μ ØE ] ØPí žZ]•  
‰ ØE] } X}@ °D L u- dZ Á]jØE %} ØEš]š( š ØE Á]jØEØE]p•š]žw z  
• μ ØE ØE }μv ]vP v o oš\$] } ØE }í(i iš Zo Kš μ ØE Ç Ørkvžu ØE u X dZ  
ØE %} ØE š Á • •Z ØE ØE Á]pš žoW ØE • X Á ØE o } ØE žuu ø ØEš] Ç  
v ]u‰ o u vš U • μ Z • v P P u vš } ( Øv)]jA‰ØE •]všč P} Á ØE v v  
]•] }vru l]vPX

•‰ I OE • ]v o µ d }  
}OE Z OE š ÁZ} P À v }À OE À] Á } ( %œ Š]µ OE š• WsD] %œ }œ] ƒ z  
~ ]OE š}OE } ( ^ ( šç 'œiD OE ū‰ b] v µ %œ š ~Z µ š Z•  
]X o v ^Z •Z}I U h s D ^š (( )µ v ]o u  
u u OE • š} P š Z OE ]v (µ) OE Ž&š K} %œ OE }  
o } } ]v P š} ( }OE u • ]u]o OE P OE }µ %œ

]]X

D u œ• Á]oo P]À vv š(Z • µŒÀ œ Áµš• } uv‰o v Ç ]vP AE‰oo v š}œ  
^µŒÀ ç œ •µoš• v %œ}‰œÀ• vš š]ÀP š‡ÀÁ]o)au uovš‰œ}À] š  
Wœ•] všU šZ Wœ}Ày•šš]wX šZ š]}v} ]œ u e œz Á vš š} (}oo}Á