



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



P 2 4 2 V 1 0 3 1 1

JESENSKI IZPITNI ROK

LOGISTIKA

Izpitna pola

Četrtek, 29. avgust 2024 / 120 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki:

Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik ter numerično žepno računalo brez grafičnega zaslona in možnosti simbolnega računanja.

Priloga z enačbami je na perforiranih listih, ki jih kandidat pazljivo iztrga.

Kandidat dobi konceptni list in ocenjevalni obrazec.

POKLICNA MATURA

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila.

Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite oziroma vpišite svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani, na ocenjevalni obrazec in na konceptni list.

Izpitna pola je sestavljena iz dveh delov. Prvi del vsebuje 20 krajših nalog, drugi del pa 6 strukturiranih nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 60, od tega 20 v prvem delu in 40 v drugem delu. V prvem delu je vsaka pravilna rešitev vredna 1 točko, v drugem delu pa je za posamezno nalogo število točk navedeno v izpitni poli. Pri reševanju si lahko pomagate z zbirko enačb v prilogi.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali s kemičnim svinčnikom in jih vpisujte v izpitno polo v za to predvideni prostor. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko naredite na konceptni list, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Pri reševanju nalog mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vsemi vmesnimi računi. Če ste nalogo reševali na več načinov, jasno označite, katero rešitev naj ocenjevalec oceni.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

Ta pola ima 24 strani, od tega 2 prazni.

[illegible]



P 2 4 2 V 1 0 3 1 1 0 3

3/24

Enačbe

Pri vseh računskih nalogah morajo biti vsi vmesni in končni rezultati zaokroženi na dve decimalni mesti (primer: 0,165 $\Rightarrow$ 0,17)

1. STORILNOST PRETOVORNE MEHANIZACIJE

Tehnična storilnost pretovorne mehanizacije z neprekinjenim delovanjem

1. Za kosovni tovor

$Q = 3,6 \cdot v \cdot \frac{q}{l}$	(t/h)	v – hitrost gibanja traku	(m/s)
$N = \frac{3.600 \cdot v}{l}$	(kos/h)	q – masa enega kosa tovara	(kg)
$N = \frac{Q \cdot 1.000}{q}$	(kos/h)	l – razdalja med kosi na traku	(m)

2. Za tovor v razsutem stanju

$Q = 3.600 \cdot q \cdot v$	(t/h)	F – prečni presek tovara na traku	(m ²)
$Q = 3.600 \cdot F \cdot \rho \cdot v$	(t/h)	q – masa tovara, ki zavzema en meter dolžine na traku	(t/m)
$V = 3.600 \cdot F \cdot v$	(m ³ /h)	ρ – specifična masa tovara	(t/m ³)

3. Za elevatorje

$Q = 3,6 \cdot \varphi \cdot \frac{e}{l} \cdot v \cdot \rho$	(t/h)	φ – stopnja polnitve korca ali vedra	
		e – prostornina enega korca ali vedra	(l)
$V = 3,6 \cdot \varphi \cdot \frac{e}{l} \cdot v$	(m ³ /h)	l – razdalja med korci ali vedri	(m)
		v – hitrost verige	(m/s)

4. Za polžni transporter

$Q = \rho \cdot \varphi \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot s \cdot n$	(t/h)	d – zunanji premer polžnice	(m)
		s – razdalja med navoji	(m)
$V = \varphi \cdot \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot s \cdot n$	(m ³ /h)	n – vrtilna hitrost (število obratov na uro)	(h ⁻¹)
		φ – stopnja polnitve polža	

Tehnična storilnost pretovorne mehanizacije s prekinjenim delovanjem

$Q = G \cdot \frac{3.600}{T}$	(t/h)	G – masa tovara, ki ga nese v enem ciklu	(t)
		T – trajanje enega cikla	(s)

Eksploatacijska storilnost pretovorne mehanizacije

$Q_e = Q_t \cdot (1-i) \cdot u \cdot \alpha$	(t/dan)	Q_t, N_t, V_t – tehnična storilnost	
$N_e = N_t \cdot (1-i) \cdot u \cdot \alpha$	(kos/dan)	i – izguba delovnega časa	
$V_e = V_t \cdot (1-i) \cdot u \cdot \alpha$	(m ³ /dan)	u – število delovnih ur na dan	(h)
		α – koeficient zmanjšanja tehnične storilnosti	

Eksploatacijska storilnost pretovorne mehanizacije z neprekinjenim delovanjem

$Q_e = 3.600 \cdot F_{\max} \cdot \psi \cdot v \cdot \rho \cdot (1-i) \cdot u$	(t/dan)	ψ – koeficient popolnjenosti prečnega preseka tovara na traku	
$V_e = 3.600 \cdot F_{\max} \cdot \psi \cdot v \cdot (1-i) \cdot u$	(m ³ /dan)	$F_{\max}$ – teoretično največji možni prečni presek tovara na traku	(m ²)



Eksplatacijska storilnost pretovorne mehanizacije s prekinjenim delovanjem

$Q_e = G_n \cdot \frac{3.600}{T} \cdot \beta \cdot (1-i) \cdot u$ (t/dan)	G_n – nominalna nosilnost naprave (t) β – koeficient izkoriščenosti nominalne nosilnosti
---	---

2. PALETIZACIJA IN KONTEJNERIZACIJA

1. Višina paletizirane enote

$h = H + \frac{G}{l \cdot p \cdot \rho}$ (m)	h – skupna višina paletizirane enote (m) H – lastna višina palete (0,144 m) (m) G – nosilnost palete (t) l – dolžina tovora na paleti (m) p – širina tovora na paleti (m) ρ – specifična masa tovora (t/m ³)
--	--

2. Potrebno število palet delovnega parka

$N_{pd} = \frac{Q_p \cdot \gamma_n}{O_p \cdot q_p}$ (palet)	O_p – obtek palet (t) Q_p – letna količina tovora za prevoz na paletah (t) q_p – povprečna obremenitev ene palete (t) γ_n – koeficient neenakomernosti dotoka tovora
Obtek palete $O_p = \frac{D_d}{T_p}$ (obtekov/leto)	D_d – delovni dnevi (305 dni) (dni) D_e – delovni čas (h/dan)
Obtek kontejnerja $O_k = \frac{D_d}{T_k}$ (obtekov/leto)	T_p – čas trajanja obteka palete (dni) T_k – čas trajanja obteka kontejnerja (dni)
Obtek transportnega sredstva $O_t = \frac{D_e}{T_t}$ (obtekov/dan)	T_c – čas enega cikla (min) T_t – čas trajanja obteka transportnega sredstva (h)
Cikel viličarja $C = \frac{60}{T_c}$ (ciklov/h)	T_{vl} – čas trajanja obteka vlačilca (h) T_{zv} – čas trajanja obteka železniškega voza (dni)
Obtek železniškega voza $O_{zv} = \frac{T}{T_{zv}}$ (obtekov/leto)	

3. Potrebno število palet inventarnega parka

$* N_{pi} = N_{pd} \cdot (1 + P_p)$ (palet)	P_p – koeficient pokvarjenih palet ($P_p, P_t, P_v, P_k, P_{pp}, P_{vl}, P_{zv}$) * – ta obrazec uporabljamo tudi za izračun inventarnega parka drugih sredstev
---	--

4. Potrebno število transportnih sredstev delovnega parka za prevoz blaga na paleti

$N_{td} = \frac{Q_t \cdot \gamma_n}{O_t \cdot D_d \cdot q_t}$ (vozil)	Q_t – količina tovora za prevoz (t) q_t – povprečna obremenitev transportnega sredstva (t)
---	---

5. Potrebno število viličarjev za manipulacijo s paletami

$N_v = \frac{Q_v}{C \cdot D_e \cdot q_v}$ (viličarjev)	Q_v – količina tovora za prevoz (t) q_v – povprečna obremenitev viličarja (t)
--	--

6. Potrebno število kontejnerjev delovnega parka

$N_{kd} = \frac{Q_k \cdot \gamma_n \cdot T_k}{q_k \cdot D_d}$ (kontejnerjev)	Q_k – količina tovora za prevoz (t) q_k – povprečna obremenitev kontejnerja (t)
--	--



7. Potrebno število polprikolic za prevoz kontejnerjev

$N_{pp} = \frac{N_k \cdot \gamma_n \cdot T_{vl}}{D_c \cdot \beta_{tk} \cdot \alpha_p}$	(polprikolic)	N_k – število kontejnerjev za prevoz β_{tk} – koeficient povečanja storilnosti α_p – koeficient povratnega prevoza	(kontejnerjev)
--	---------------	---	----------------

8. Potrebno število vlačilcev za prevoz polprikolic

$N_{vl} = \frac{N_k \cdot \gamma_n \cdot T_{vl}}{D_c \cdot \beta_{tk} \cdot \alpha_p}$ $\beta_{tk} = \frac{n_t}{n_t - n_d}$ $\alpha_p = \frac{n_p + n_v}{n_p}$	(vlačilcev)	n_t – število voženj z enim kontejnerjem n_d – število voženj z dvema ali več kontejnerji n_p – število kontejnerjev za prevoz v enem dnevu n_v – število kontejnerjev, ki se vračajo v terminal	
--	-------------	---	--

9. Potrebno število železniških voz za prevoz kontejnerjev

$N_{zv} = \frac{Q_{zv} \cdot T_{zv}}{T \cdot q_k \cdot n_k}$	(železniških voz)	Q_{zv} – količina tovora za prevoz T – obdobje izračuna (običajno 365 dni) n_k – povprečno število kontejnerjev na enem železniškem vozu	(t) (dni) (kontejnerjev)
--	-------------------	--	--------------------------------

3. ANALIZA DELA VOZNEGA PARKA

1. Inventarni vozni park

$Ai = As + An$	(vozil)	Ai – inventarni vozni park	(vozil)
$As = Ad + Ag$	(vozil)	As – sposobna vozila	(vozil)
$Ai = Ad + Ag + An$	(vozil)	An – nesposobna vozila	(vozil)
		Ad – sposobna vozila na delu	(vozil)
		Ag – sposobna vozila v garaži	(vozil)

2. Inventarni dnevi

$Di = Dd + Dg + Dn$	(dni)	Di – inventarni dnevi	(dni)
$Ds = Dd + Dg$	(dni)	Ds – dnevi sposobnih vozil	(dni)
$Di = Ds + Dn$	(dni)	Dn – dnevi nesposobnih vozil	(dni)
		Dd – dnevi vozil na delu	(dni)
		Dg – dnevi sposobnih vozil v garaži	(dni)

3. Inventarni (ali koledarski) avtodnevi

$ADi = ADd + ADg + ADn$	(avtodni)	ADi – inventarni avtodnevi	(avtodni)
$ADs = ADd + ADg$	(avtodni)	ADs – avtodnevi sposobnih vozil	(avtodni)
$ADi = ADs + ADn$	(avtodni)	ADn – avtodnevi nesposobnih vozil	(avtodni)
		ADd – avtodnevi vozil na delu	(avtodni)
		ADg – avtodnevi sposobnih vozil v garaži	(avtodni)

4. Koeficient delovne izkoriščenosti voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha = \frac{Dd}{Di}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha = \frac{Ad}{Ai}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha = \frac{ADd}{ADi}$



5. Koeficient delovne izkoriščenosti sposobnega dela voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha' = \frac{Dd}{Ds}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha' = \frac{Ad}{As}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha' = \frac{ADd}{ADs}$

6. Koeficient tehnične sposobnosti voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha_t = \frac{Ds}{Di}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha_t = \frac{As}{Ai}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha_t = \frac{ADs}{ADi}$

7. Koeficient tehnične nesposobnosti voznega parka

Za eno vozilo	$\alpha_n = \frac{Dn}{Di}$
Za ves vozni park in en dan	$\alpha_n = \frac{An}{Ai}$
Za ves vozni park in katero koli časovno obdobje	$\alpha_n = \frac{ADn}{ADi}$

8. Delovni čas

$Hd = Hv + Hp$	(h)	Hd – ure dela	(h)
$24 \cdot ADd = AHv + AHp + AHg$	(avtour)	Hv – ure vožnje	(h)
$AHd = AHv + AHp$	(avtour)	Hp – ure priprav	(h)
		Hg – ure v garaži	(h)

9. Koeficient izkoristka časa v toku 24 ur

Za eno vozilo	$\rho = \frac{Hd}{24}$	AHd – avtoure dela	(avtour)
		AHv – avtoure vožnje	(avtour)
Za ves vozni park	$\rho = \frac{AHd}{24 \cdot ADd}$	AHp – avtoure priprav	(avtour)
		AHg – avtoure v garaži	(avtour)

10. Tehnična hitrost

Za eno vozilo	$V_t = \frac{K}{Hgb}$	(km/h)	K – prevožena pot enega vozila	(km)
			Hgb – čas gibanja enega vozila	(h)
Za ves vozni park	$V_t = \frac{AK}{AHgb}$	(km/h)	AK – skupna prevožena pot voznega parka	(km)
	$AHgb = AHv - \text{postanki}$	(avtour)	$AHgb$ – čas gibanja vseh vozil brez postankov	(avtour)

11. Prometna hitrost

Za eno vozilo	$V_p = \frac{K}{Hv}$	(km/h)	Hv – čas vožnje vozila s krajšimi postanki v prometu	(h)
Za ves vozni park	$V_p = \frac{AK}{AHv}$	(km/h)	AHv – čas vožnje vozil s krajšimi postanki v prometu	(avtour)



P 2 4 2 V 1 0 3 1 1 0 7

12. Komerzialna hitrost

Za eno vozilo	$V_k = \frac{K}{Hk}$	(km/h)	Hk – komercialni čas vozila (h)
Za ves vozni park	$V_k = \frac{AK}{AHk}$	(km/h)	AHk – komercialni čas voznega parka (avtour)

13. Eksploatacijska hitrost

Za eno vozilo	$V_e = \frac{K}{Hd}$	(km/h)	Hd – eksploatacijski čas vozila (h)
Za ves avtopark	$V_e = \frac{AK}{AHd}$	(km/h)	AHd – eksploatacijski čas voznega parka (avtour)

14. Koeficient izkoristka delovnega časa

$\sigma = \frac{V_e}{V_p}$
$\sigma = \frac{AHv}{AHd}$

15. Prevožena pot voznega parka

Za eno vozilo	$K = Kt + Kp + Kn$	(km)	Kt – prepeljana pot enega vozila s tovorom (km)
Za ves vozni park	$AK = AKt + AKp + AKn$	(km)	Kp – prazna prepeljana pot enega vozila (km)
			Kn – prepeljana pot enega vozila v garažo in iz garaže (km)
			AKt – prepeljana pot vseh vozil s tovorom (km)
			AKp – prazna prepeljana pot vseh vozil (km)
			AKn – prepeljana pot vseh vozil v garažo in iz garaže (km)

16. Stopnja izkoristka prevoženih kilometrov

Za eno vozilo	$\beta = \frac{Kt}{K}$
Za ves vozni park	$\beta = \frac{AKt}{AK}$

17. Povprečna dolžina vožnje s tovorom

$Kst = \frac{AKt}{Z}$	(km)	Z – število voženj s tovorom (voženj)
-----------------------	------	---

18. Povprečna razdalja prevoza ene tone tovora

$Ktt = \frac{U}{Q}$	(km)	U – skupno opravljeno transportno delo (tkm)
		Q – količina prepeljanega tovora (t)

19. Povprečna dnevna prevožena pot

Za eno vozilo	$Kpd = \frac{K}{Dd}$	(km)
Za ves vozni park	$Kpd = \frac{AK}{ADd}$	(km)



20. Koeficient izkoristka nosilnosti vozila

statični	$\gamma = \frac{Q}{q \cdot Z}$	q – nominalna nosilnost vozila (t)
dinamični	$\varepsilon = \frac{U}{q \cdot AKt}$	Q_m – maksimalna prevozna zmogljivost voznega parka (t)
	$q = \frac{Q_m}{Ai}$	(t)

21. Koeficient izkoristka prostornine vozila

$\gamma_v = \frac{V_{to}}{V_{vo}}$	V_{to} – prostornina tovora (m ³)
	V_{vo} – prostornina tovornega prostora (m ³)

22. Transportno delo voznega parka v tonskih kilometrih

Za eno vozilo in en dan	$U = q \cdot \varepsilon \cdot Kt$	(tkm)
Za ves vozni park in en dan	$U = q \cdot \varepsilon \cdot Kt \cdot Ai \cdot \alpha$	(tkm)
Za ves vozni park in določen čas	$U = 24 \cdot ADi \cdot \alpha \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \varepsilon \cdot q \cdot Vp$	(tkm)

23. Količina prepeljanega tovora

Za eno vozilo in en dan	$Q = \frac{24 \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \gamma \cdot q \cdot Vp}{Kst}$	(t)
Za ves vozni park in en dan	$Q = \frac{24 \cdot Ai \cdot \alpha \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \gamma \cdot Vp}{Kst}$	(t)
Za ves vozni park in določen čas	$Q = \frac{24 \cdot ADi \cdot \alpha \cdot \rho \cdot \sigma \cdot \beta \cdot \gamma \cdot q \cdot Vp}{Kst}$	(t)

4. POTREBNA DOLŽINA NATOVORNO-RAZTOVORNE KLANČINE

1. Kadar so vozila vzporedno s klančino

$Lnr1 = \frac{Q \cdot \gamma_n \cdot l_v \cdot t}{q_v \cdot D_\varepsilon}$	(m)	Q – povprečna dnevna količina tovora za natovor/raztovor (t)
		l_v – povprečna dolžina cestnih vozil (m)
		t – povprečni čas zadrževanja vozil ob klančini (h)
		q_v – povprečna obremenitev cestnega vozila (t)
		D_ε – dnevni delovni čas skladišča (h)

2. Kadar so vozila pravokotno na klančino

$Lnr2 = \frac{Q \cdot \gamma_n \cdot \check{s}_v \cdot \alpha_r \cdot t}{q_v \cdot D_\varepsilon}$	(m)	$\check{s}_v$ – povprečna širina cestnih vozil (m)
$\alpha_r = 1 + \frac{razmak}{\check{s}_v}$		α_r – koeficient razmaka med vozili



1. DEL

Obkrožite črko pred pravilno rešitvijo.

1. Kako delimo tovor glede na obliko?
 - A Na tekoči, plinasti, kosovni in trdi tovor.
 - B Na razsuti, plinasti, tekoči in breztelesni tovor.
 - C Na kosovni, razsuti, tekoči in plinasti tovor.
 - D Na kosovni, razsuti, breztelesni in plinasti tovor.

2. Kaj je optimalna zaloga?
 - A Je najmanjša zaloga materiala, ki še omogoča proizvodnjo, skladiščenje in prodajo blaga.
 - B Je tista količina zaloge, pri kateri sprožimo postopek za novo naročilo.
 - C Je največja zaloga, do katere je še gospodarno uskladiščiti material.
 - D Je tista velikost naročila, pri kateri so skupni stroški naročanja in skladiščenja minimalni.

3. Katera tehnologija transporta povezuje kopenske prometne podsisteme?
 - A Tehnologija ACTS.
 - B Tehnologija RO-RO.
 - C Tehnologija LO-LO.
 - D Tehnologija FO-FO.

4. Kolikšen je povprečen tedenski delovni čas voznika v štirih zaporednih mesecih?
 - A 45 ur.
 - B 48 ur.
 - C 52 ur.
 - D 56 ur.

5. V kateri razred nevarnega blaga po ADR uvrščamo pesticide?
 - A Razred 6.
 - B Razred 7.
 - C Razred 8.
 - D Razred 9.



6. Katera simbologija GS1 je predstavljena na sliki 1?



Slika 1

- A SSCC
 - B EAN 13
 - C GS1 – 128
 - D GS1 Databar
7. Kaj je značilno za aseptično pakiranje?
- A Živila pakiramo v biološko razgradljiv embalažni material.
 - B Živila pakiramo v embalažo, ki ji odstranimo zrak in ga nadomestimo z mešanico plinov.
 - C Sterilni izdelek polnimo v sterilno embalažo, ki jo je treba hermetično zapreti.
 - D Živila pakiramo v embalažo, ki ni prepustna za pline, in iz nje odstranimo zrak s sesanjem.
8. Kateri transporter je prikazan na sliki 2?

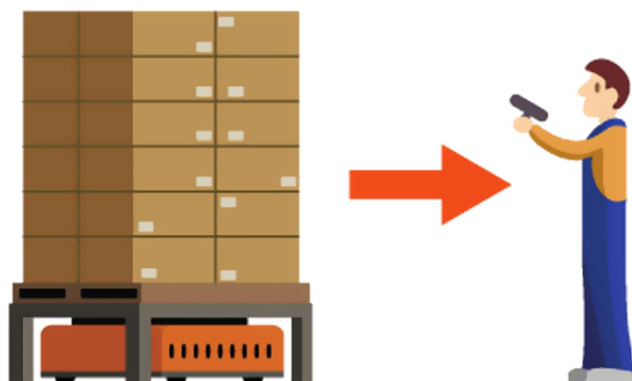


Slika 2

- A Valjčni transporter.
- B Tračni transporter.
- C Ploščni transporter.
- D Verižni transporter.



9. Kakšen sistem komisioniranja blaga je prikazan na sliki 3?

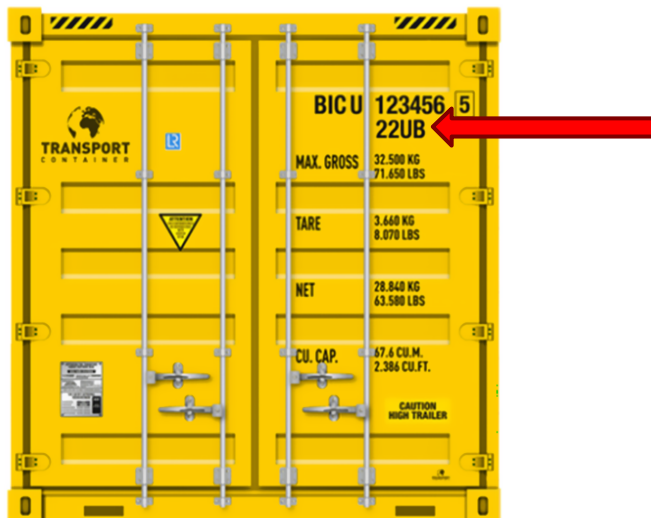


Slika 3

- A Človek k blagu.
 - B Blago k človeku.
 - C Avtomatizacija.
 - D Odprema.
10. Kaj prištevamo med cestne objekte?
- A Cestni svet.
 - B Cestno telo.
 - C Cestišče.
 - D Podvoz.
11. Glede na način dela delimo sredstva mehanizacije na naprave z neprekinjenim in prekinjenim delovanjem. Katere naprave sodijo v skupino z neprekinjenim delovanjem?
- A Elevator, viličar in drča.
 - B Tekoči trak, elevator in konvejer.
 - C Polžni transporter, žerjav in elevator.
 - D Konvejer, dvigalo in elevator.



12. Slika 4 prikazuje oznake na kontejnerju. Kaj pomeni štirimestna oznaka, označena s puščico?



Slika 4

- A Oznaka lastnika in dimenzije kontejnerja.
- B Oznaka za dimenzijo in tip kontejnerja.
- C Nadzorna številka in oznaka države.
- D Oznaka države in tipa kontejnerja.



Smiselno povežite stolpca tako, da v desni stolpec napišete številko pripadajoče rešitve iz levega stolpca.

13. Povežite tovor z ustrezno vrsto skladišča.

- | | |
|----------------|---------------------------|
| 1 pralni stroj | _____ pokrito skladišče |
| 2 kontejner | _____ specialno skladišče |
| 3 les | _____ zaprto skladišče |
| 4 pšenica | _____ odprto skladišče |

14. Povežite vrsto blaga z ustrezno vrsto embalaže.

- | | |
|------------------|------------------------|
| 1 moka | _____ leseni zaboj |
| 2 kisle kumarice | _____ papirna vreča |
| 3 jabolka | _____ plastenka |
| 4 mineralna voda | _____ stekleni kozarec |

15. Povežite znake za ločevanje odpadkov z ustrezno razlago.



Slika 5

_____ Proizvod ne sodi v komunalne odpadke.



Slika 6

_____ Sklenjen krog reciklirane verige ločenega zbiranja in vnovične uporabe odpadkov.



Slika 7

_____ Odlaganje embalaže na primerno mesto.



Slika 8

_____ Izdelek, ki se zbira ločeno in se reciklira.



16. Povežite tehnologijo transporta z ustrezno razlago.

- | | | | |
|---|-----------------------|-------|---|
| 1 | bimodalna tehnologija | _____ | Kombinacija kopenskega prometa s tremi tehnikami. |
| 2 | tehnologija RO-RO | _____ | Polprikolica, opremljena z dvoosnim vozičkom, se giblje po železniškem tiru. |
| 3 | tehnologija LO-LO | _____ | Kopenska transportna sredstva se preko nakladalne rampe zapeljejo na ladjo. |
| 4 | oprtni sistem | _____ | Vertikalen način natovarjanja tovora s pomočjo pristaniške mehanizacije na ladje. |

Zapišite kratke odgovore.

17. Koliko znaša normalna tirna širina v premi in krožnih krivinah s polmerom $R \geq 200$ m?

18. Katera mednarodna konvencija ureja prevoz nevarnega blaga po železnici?

19. Kako imenujemo istočasni prevoz blaga z dvema ali več transportnimi sredstvi dveh ali več prometnih podsistemov, pri katerem se tovor ne prelaga, razen na začetni in končni točki, in temelji na enotni pogodbi?



20. Slika 9 prikazuje EPAL Euro paleta - EPAL 1. Na spodnjih črtah napišite zahtevane podatke.



Slika 9

širina: _____ mm

dolžina: _____ mm

višina: _____ mm

lastna masa: _____ kg

**2. DEL**

1. V podjetju Steklenica, d. o. o., s tračnim transporterjem pretovarjajo zaboje, v katerih je po 12 steklenic. Razdalja med zaboji na traku znaša 18 dm, trak pa se premika s hitrostjo 4,5 km/h. V podjetju delajo 16 h, ob 8-% izgubi delovnega časa. Tehnična storilnost je zaradi tehničnih in tehnoloških razlogov v podjetju zmanjšana za 80 %.

1.1. Izpišite podatke in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

1.2. Koliko zabojev v podjetju pretovorijo v eni uri?

(2 točki)

1.3. Koliko steklenic lahko pretovorijo v enem dnevu?

(2 točki)



Prazna stran



2. Prevozno podjetje ima v lasti 5 vozil, ki so v obdobju 7 dneh opravila 92 avtour za priprave in 193 avtour za vožnjo. Prevoženi kilometri so bili izkoriščeni 80-%.

Na podlagi izpiskov tahografa so v podjetju ugotovili, da sta vozilo 1 in vozilo 2 skupaj opravili 15 voženj na razdalji 32 km in vsakokrat prepeljali povprečno po 18,8 t tovora. Vozilo 3, vozilo 4 in vozilo 5 so skupaj opravila 26 voženj na razdalji 28 km, pri vsaki vožnji pa prepeljala povprečno po 15,4 t tovora.

Delo 5 vozil v podjetju prikazuje spodnja tabela:

Vozilo	Nosilnost (t)	Dan v tednu							Avtodnevi			
		Pon	Tor	Sre	Čet	Pet	Sob	Ned	ADi	ADd	ADg	ADn
1	20	d	d	d	d	d	g	g				
2	20	g	g	g	d	d	n	n				
3	17	d	d	n	d	d	d	g				
4	17	d	g	d	d	d	d	d				
5	17	d	d	d	d	d	g	d				
$Q_m =$		Σ										

Legenda:

d – vozilo na delu

g – vozilo v garaži

n – nesposobno vozilo

- 2.1. Izpolnite tabelo.

(1 točka)

- 2.2. Izpišite podatke in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

- 2.3. Koliko kilometrov so vozila prevozila s tovorom?

(1 točka)

- 2.4. Kolikšno transportno delo so opravila vozila?

(1 točka)



- 2.5. Koliko znaša koeficient delovne izkoriščenosti sposobnega dela voznega parka v podjetju?
(1 točka)
- 2.6. Kolikšen je koeficient tehnične nesposobnosti voznega parka v podjetju?
(1 točka)
- 2.7. Koliko znaša dinamična izkoriščenost?
(2 točki)
- 2.8. Koliko znaša skupna prevožena pot za ves vozni park?
(1 točka)
- 2.9. Kolikšna je prometna hitrost za ves vozni park?
(1 točka)
- 2.10. Kolikšen je izkoristek delovnega časa?
(2 točki)



3. S 4 viličarji načrtujemo pretovor 560 t paletiziranega tovora. Viličarji bodo delovali na razdalji 270 m. Hitrost vsakega obremenjenega viličarja s tovorom bo 8,1 km/h, hitrost praznega viličarja pa 9 km/h. Čas, potreben za dvig tovora je 48 s, čas za spuščanje pa 24 s. V vsakem ciklu bo vsak viličar prepeljal 950 kg tovora. Vsi viličarji imajo enake tehnične in tehnološke značilnosti.

3.1. Izpišite podatke in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

3.2. Koliko minut traja cikel viličarja?

(1 točka)

3.3. Koliko ciklov opravi viličar v eni uri?

(1 točka)

3.4. V kolikšnem času se bo pretovorila načrtovana količina paletiziranega tovora?

(2 točki)



4. Janez Novak je pri podjetju IGE naročil 1.960 tlakovcev dimenzije 16 cm x 16 cm x 16 cm. Masa tlakovca znaša 10 kg. Tlakovci so zloženi na paletah EPAL 1. Tlakovce bodo Janezu Novaku pripeljali z vlačilcem s polprikolico, katere tovorni prostor ima dolžino 13,6 m, širino 2,47 m, višino 2,57 m in nosilnost 25 t.

4.1. Izpišite podatke in jih po potrebi pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

4.2. Koliko tlakovcev je na paleti v enem nivoju?

(1 točka)

4.3. Koliko tlakovcev je na paleti, če upoštevamo, da so na njej 4 nivoji tlakovcev?

(1 točka)

4.4. Kolikšna je skupna masa palete s tlakovci?

(1 točka)

4.5. Koliko palet potrebujemo za 1.960 tlakovcev?

(1 točka)

4.6. Kolikšna je skupna masa pošiljke?

(1 točka)

4.7. Ali lahko Janezu Novaku naenkrat pripeljejo naročeno pošiljko? Utemeljite odgovor.

(2 točki)



5. Podjetje razpolaga z 231 kontejnerji inventarnega parka, na leto pa bo prepeljalo 40.200 t tovora, ki bo dotekal enakomerno. Kontejnerji bodo imeli 25 obtekov na leto. Iz uporabe bo izločenih 10 % kontejnerjev.

5.1. Izpišite podatke in jih pretvorite v ustrezne enote.

(1 točka)

5.2. Koliko kontejnerjev delovnega parka imajo v podjetju?

(2 točki)

5.3. Koliko ton tovora je v povprečju v vsakem kontejnerju?

(3 točke)



6. Leta 2021 je v Južni Afriki potekala mednarodna podnebna konferenca, ki se je je udeležil tudi slovenski klimatolog Jaka Novak. Na konferenci je vodil delavnico, na kateri je s strojem za prikazovanje podnebnih sprememb predstavil posledice dviga temperature na Zemlji.

6.1. S katerim carinskim dokumentom je klimatolog Jaka Novak stroj za prikazovanje podnebnih sprememb izvozil iz Slovenije in ga ponovno uvozil v Slovenijo?

(1 točka)

6.2. Iz katerih listov je sestavljen ta carinski dokument? Pojasnite pomen teh listov.

(2 točki)

6.3. Za kolikšno obdobje od izdaje velja ta carinski dokument?

(1 točka)

Viri slik:

Slika 1: <https://www.gs1si.org/GS1-128>. Pridobljeno: 2. 5. 2022.

Slika 2: <https://www.academia.si/wp-content/uploads/2021/02/DD-Virk.pdf>. Pridobljeno: 22. 5. 2022.

Slika 3: <https://rebstorage.com/articles-white-papers/goods-to-man-picking-systems/>. Pridobljeno: 21. 5. 2022.

Slika 4: <https://www.bic-code.org/markings-of-containers/>. Pridobljeno: 30. 5. 2022.

Slike 5, 6, 7 in 8: <https://www.kpv.si/dejavnosti/ravnanje-z-odpadki/pogosta-vprasanja>. Pridobljeno: 3. 5. 2022.

Slika 9: <https://epal.gzs.si/vsebinske/Produkti/EPAL-europaleta/EPAL-Euro-PALETA-EPAL-1>. Pridobljeno: 3. 5. 2022.



Prazna stran